

# Uafhængigt **COMPUTER** Commodore magasin



## Amiga på vulkaner

Masser af tips og  
tricks til:

C64/C16/Plus4

De nyeste Games

### 64'er test:

Nyt minidrive

1 Megabyte kort

EPROM-brændere

Expert cartridge

Reportage fra  
CES/COMDEX-show  
i USA

Denne gang:  
Hele 13 sider  
med det nyeste Amiga stof,  
tips, rutiner, reportager, og  
meget mere!

**AMIGA**



# KAN DU DESIGNE EN BIL I 4.096 FARVER MED EN MUS, MENS DU AJOURFØRER ET ARKIV OG SPILLER MOZART?



## MED AMIGA KAN DU.

Vi er ikke blevet blindegate. Bare bedre. Derfor har vi udviklet en computer, der kan alt det, der ikke kan lade sig gøre. På én gang. Og som vi for øvrigt ikke kalder en computer, men et arbejdsredskab for idé-mennesker.

Amiga er skabt til at skabe.

Du kan lave Computer Aided Design (CAD). Kun med brug af musen. Fra første tekniske tegning til det færdige resultat sørger den højfrekvente Motorola 68000 og 3 specielle Amiga hjælpechips for 60 skærm billeder i sekundet med 4.096 farver på én gang. Med real time animation og en fantastisk høj opløsning på 640 x 512 punkter.

I praksis betyder det, at du kan konstruere f.eks. en bil fra bunden og se den i alle enkeltheder på skærmen. Amiga giver dig 256 K RAM og kapaciteten kan udvides til 8,5 Mbyte RAM. Skulle 880K lagerkapacitet på 3,5" drevet ikke være nok, kan du udvide med en 20 Mbyte harddisk.

Du kan arbejde med billeder - enten faste eller video. Billederne digitaliseres og herefter kan du frit redigere, retouchere, farvelægge osv. - med højere opløsning end på et fjernsyn.

Du kan arbejde med musik, indsamle lyde og gengive dem fuldstændigt nøjagtigt. Med et digitaliseringsinterface og mikrofon kan du gengive alle lyde fra violin til tordenvejr i en kvalitet, der gør det umuligt for almindelige mennesker at høre forskel. Du kan også arbejde med Amigas synthesizer og standardlydbibliotek. Og Amiga kan "tale" med alle instrumenter, der er MIDI-forberedt. Og som det første udstyr i verden følger Amiga musikerens tempo - ikke omvendt.

Skulle du have brug for at arbejde med en almindelig PC'er, klares det på Amiga med en SDECAR. Så fungerer Amiga fuldt ud som en IBM-kompatibel PC'er.

Alene med hver enkelt af Amigas egenskaber er det kun fantasien, der sætter grænser for mulighederne. Det, hvor det virkelig bliver spændende er når man kombinerer mulighederne og lader Amiga arbejde på flere ting på én gang.

Og hvis du har lyst, kan du starte med at designe en bil i 4.096 farver, mens din Amiga sorterer dine diskettearkiver og underholder med Mozart.



Nærmeste forhandler oplyses på tlf.  
06 28 55 88 / 01 88 15 05

☐ Ja, jeg vil gerne have yderligere information om Amiga.

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr. \_\_\_\_\_ By \_\_\_\_\_

Sendes i lukket kuvert til:  
Commodore Data A/S  
Jens Juulsgade 42, 8260 Viby J.





Et af de  
frækste  
cartridges i  
verden -  
Expert car-  
tridge. Læs  
testen side 62.

## USA Update

Endnu engang kan du læse de hotteste nyheder  
fra Commodores eget land.

## Commodoreklubberne i Danmark

"COMputer" har checket op på Danmark  
Commodoreklubber.

## NEWS

## Megakort på 64'eren

Kunne du tænke dig et 1 Megabyte kort  
i din 64'er? Se her.

## C16/PLUS4 tips

## The Dungeon

Vores eventyrmester slår til igen med hjælp  
til kendte adventures.

## NEWS

## 64'er Magi

## Amiga på vulkaner

Vores udsendte rapporterer fra hjertet af  
vulkanen Hawaii.

## Games Games Games

4 sider med de hotteste spilnyheder  
til din Commodore.

## Amiga 2000 Personal Computer

Vi har stoppet et PC-XT kort i Amiga 2000.  
Læs hvad det kan.

## Super 20

Endnu engang masser af små smarte rutiner  
til din Commodore.

## NEWS

## Sæt fut i 64'eren

Vi har sat 2 EPROM-brændere til at programmere  
EPROM's. Se hvilken der gjorde det bedst.

## Amiga Magic

Tips og tricks til din Amiga.

## NEWS

## NEWS

## Over dammen til Dobbeltshow

Vores udsendte rapporterer fra to af Amerika's  
allerstørste computer-udstillinger.

## Desktop på Amiga

Vi har testet de første Amiga-programmer  
der kan lave Desktop Publishing.

## Kompatibel kopi i halv størrelse

Excelsior+ er et nyt minidrive  
der kan erstatte 1541'eren.

## NEWS

## Maskinkode 64

Vores serie om hvordan du jonglerer  
med maskinkode er tilbage. Denne gang  
om udregninger i printal.

## Lad Eksperten komme til

Vi har testet et af de frækste  
cartridges der kan fås for penge.

## PC Special

Vores PC ekspert fortæller dig  
om det nyeste inden for PC og kompatible.

## Næste nummer



## Amiga'en slået igennem

Ved redaktionens af-  
slutning er tallet for  
solgte Amiga'er nu op-  
pe på over 12.000. Det  
betyder, at Amiga 500  
for alvor er slået igen-  
nem. "COMputer" laver  
derfor allerede fra næs-  
te nummer et specielt  
Amiga tillæg, hvor vi  
for fremtiden placerer  
de specielle reportager,  
tests og anmeldelser.  
64 og 128 ejerne behø-  
ver dog ikke at frygte,  
at "COMputer" glem-  
mer dem, for der er  
trods alt over 120.000  
eksemplarer ude i hjem-  
mene. Og med den sta-  
dige strøm af hard- og  
software til disse ma-  
skiner er der vist ikke  
noget at frygte.

### Ansvarshavende udgiver:

Klaus Nordfeld

### Chefredaktør:

Ivan Sølvason

### Redaktionssekretær:

Christian Mortensen

### Medarbejder redaktion:

Jahn K. Larsen

Henrik Lund

Morten S. Nielsen

Johnny Thomsen

Henrik Bang

Jacob Heiberg

Claus Leth Jeppesen

Henrik Zangenberg

John Christiansen

Martin Bolbroe

Kasper Vad

Lars Andersen

Søren Kenner

Flemming Steffensen

Søren Grønbech

Tore Bahnsen

Bjørn Christ

Bob Lindström (USA)

### Abonnement:

Winnie Holtz

Tlf. 01 91 28 33

### Abonnementspris:

11 numre for 328.50.

### Redaktion: "COMputer"

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 91 28 33

Telefaxnr. 01 91 01 21

Postgironr. 9 50 63 73

### Annoncer:

Lars Merland

Dansk Selektiv Presse

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 11 32 83

### Produktion:

Haslev Fotosats

Niels Ingemann

Grafisk Design

Russell Grafisk Produktion

Bargholz Offset Repro

Partner Repro

Skovs Bogbinderi

### Fotos:

Lars Kenner

### Distribution:

DCA, Avispostkontoret

### Bemærk!

Såvel som programmer udlåst i

bladet er afprøvede for offentlig-

gørelse. Forlaget betaler op til  
1000 kroner skattefri for god-  
kendte læserprogrammer. For-  
laget har ret til aftrykte pro-  
grammer i bladet, og offentlig-  
gøre dem på andre lagere. Ele-  
ktroniske konstruktioner der  
vises i "COMputer", er kontrolle-  
rede og efter konstruktørens og  
redaktionens mening funktions-  
dygtige, når anvisningerne i bladet  
følges nøje. Forlaget kan ikke påtage sig an-  
svar for følger af trykfejl eller fejl i  
tegninger.

# ★★★★★ USA ★★★ UPDATE★★★

Bob Lindstrom har atter en frisk rapport fra Commodores eget land, USA, med masser af spændende nyt, både for Amiga- og 64/128 ejere.

Robert J. "RJ" Mical er en af de mest succesrige (og højst betalte) konsulenter, hvad angår programmeringen af Amiga.

Og det er han stolt af. Faktisk er skaberne af Amiga så stolte, at de har foreviget deres navne i Amiga'en. Et bevis på dette er hvis du har Workbench disketten inde i drevet. Tryk nu på begge SHIFT-taster, samt begge ALT-taster samtidigt, og oven i det trykker du på en af de 10 funktionstaster (måske med tungen?). Nu kan du selv se oppe i menu-bar'en. Hvis du har flere fingre, kan du samtidigt med det ovenstående, trykke disketten ud!

## Arbejdede julenat

Da der var 9 dage til, at Amiga skulle præsenteres, lignede den mest af alt en gang chips spaghetti? Så istedet for at vente på Julemanden juleaften, sad software-programmørerne og lavede grafikdemoer til den nye maskine, og "RJ" fortæller:

"- Dale Luck og jeg programmerede hele natten, hver nat. Vi måtte spille virkelig højt på radioen, for ikke at falde i søvn. Og så dansede vi også lidt til musikken. Da hard-

warefolkene kom tilbage om morgenen, stod vi netop og dansede! Derfor fik vi øgenavnet "The Dancing Fools". (Prøv SHIFT/ALT-tricket, og F10).

Men i begyndelsen af 1984 dykkede hjemmecomputermarkedet katastrofalt, og havde det ikke været fordi Commodore sprang til med et købstilbud, og en check på \$500.000, så havde det måske ikke eksisteret idag. På den måde blev det til Commodore/Amiga.

## Grafik display

"RJ" kunne også fortælle nogle nyheder til "COMputers" læsere: Der er i øjeblikket ved at blive udviklet et grafik display, med 1024\*1024 pixels uden interlace. Vi prøvede at få en officiel kommentar fra Commodore, men de ville ikke sige noget. Men en af udviklerne bag dette projekt kunne bekræfte det. Hvornår det er klart vides ikke helt, men der snakkes om forår '88. Andre rygter vil vide, at man er ved at udvikle et modul, der afskaffer uskarpheden ved interlace. Modulet skal sættes Amiga's RGB udgang, og har en skærm buffer, der så muliggør en ordentlig skærm.

## Nye ordbehandlere

På det nylig afholdte COMDEX i USA, blev der præsenteret to nye ordbehandlingssystemer til Amiga. ProWrite er et program, vi har ventet på i lang tid. Nu er det kommet, men selvom det kan mixe tekst og grafik, er det kun for meget små job. Men hvis du alligevel er interesseret, så er adressen:

New Horizons Software  
PO Box 43167  
Austin, TX 78745  
USA

Mere interessant, dog uden at være overvældende, var Professionel Text Engine (PTE), en text editor fra Zirkonics. Dern der kan lide menu/mouse interface på Amiga, bliver dog skuffet, da der ikke er brugt menuer. Men der bliver brugt masser af mus! Der er ikke mulighed for at blande tekst og grafik, og ved udprintning er der kun få muligheder for at sætte format. Vi må nok vente med et ordentligt tekstbehandlingssystem, og det bliver der i hvert fald, når WordPerfect er klar. Men skriv (eller lad være) til:

Zirkonics Inc.  
422 Guy Street  
Montreal, Canada H3J 1S6  
Canada

## Super Snapshot

En nyfastloader til C64, og 128 i 64 mode har set dagens lys. Det virker som Final Cartridge, man stopper det ind i cartridgeporte, og så er man kørende. Super Snapshot skal tage kampen op mod Final Cartridge, og der er i hvert fald nok med utilities: En fastloader, DOS wedge, skærm-dump, maskinkodemonitor og freezer. Ved opstartsskærmen er der en menu, hvor man bl.a. kan vælge at koble modulet fra (I), hvis nogle programmer ikke kan loades via Super Snapshot. Når du er i BASIC, eller midt i et program, kan du, med et simpelt tastetryk, komme tilbage til menuen. Maskinkodemonitoren kan du aktivere, mens du er i et program, og dermed gå ind og rette direkte i programmet (få ekstra liv, etc.). Skærmdump rutinen dump'er hvilken som helst højopløselig eller tekst skærm til printeren. Dog ikke hvis karaktersættet er redefineret. Men der er planlagt en ROM, der kan klare det. Den indbyggede freezer "fanger" hvad der er i hukommelsen, og lægger det ned på disk. Lige en sag for pirater, men sandelig også for folk, der vil have sikkerhedskopier af deres originale programmer.

Trods alt det ovenstående, lader det ikke til, at det kan tage kampen op med Final Cartridge II, men



er der alligevel nogen der vil gøre forsøget, er adressen:  
Super Snapshot  
Computer mart, Dept. G  
2700 N.E. Andresen Rd.  
Vancouver, WA 98661  
USA

### Baseball på gaden

Epyx seneste kreation er Street Sports Baseball. Og hvor andre firmaer prøver at skubbe dig gennem de store turneringer, tager Epyx dig hjem til dig selv, og ud på gaden. D.v.s. med hunde på fortovet, dæk for base 2, og skraldespandelåg for hjemmebase. Baseball er nok ikke så kendt i Danmark, men i USA er det en nationalsport, ligesom fodbold er det i Danmark.

Som i virkeligheden kan du vælge mellem to steder: en beskidt park, med buske og sten, eller en parkeringsplads med vandpytter og revnet asfalt.

Så vælger du at spille mod en an-

den, eller computeren. Du kan selv vælge hold, og oven i det kan du lade tidligere savede hold, eller lade computeren vælge tilfældigt. Du styrer spillet med joystick, og kontrollen er god, logisk og flydende.

Selve skærmen er splittet i to. Det venstre vindue viser en 3/4, 3D oversigt af banen. Ved slag viser dette vindue kun ham der slår, "Batter" og kaster, "Pitcher". Det højre vindue viser enten en oversigt over HELE banen, eller når der skal slås, et nærbillede af "Batter" eller "Pitcher", fra oven. Grafikken er fremragende, lige fra dækket ved base 2 til træstumpen på banen. Epyx har skabt noget af det mest attraktive grafik på en 64/128 (kun disk), og Street Sports Baseball er en af deres bedste arbejder.

### Pirates!

Sid "Silent Service" Meier, Micro-

prose' gulddreng, står for firmaets seneste spil, Pirater!

Spillet læner sig op ad historien, og genskaber de store karibianske pirater, og eventyrlystne i det 16. og 17. århundrede.

Du har mulighed for at begive dig ud på en karriere, hvor det gælder om at stjæle og ødelægge andre skibe. Eller du kan vælge at spille



en "rigtig" pirat i en kortere simulation af en autentisk hændelse, såsom Sir Francis Drake's baghold af det spanske sølvtoget i 1573.

Pirates! har mange muligheder i starten af spillet: Historisk eller fiktiv simulation, tidspunkter, nationalitet, osv. Alle punkter har betydning i din videre færd som pirat.

Som kaptajn for et skip, eller en hel flåde, skal du angribe andre skibe, fægte mod fjendtlige kaptajner eller hære, planlægge angreb til vand og til lands, mod Karibiske byer, samt købe kort der leder til nedgravede skatte. Overraskende hændelser og delplots gør din karriere som pirat mere uforudsigelig.

Men hvor Pirates! virkelig slår al konkurrence, er ved action scenerne. Kampene til søs mixer sejling, navigation og kanonader. Mand til mand fægtekampene har simple men rigt varierede muligheder. Lidt svagere er dog teknikken for at angribe byer, enten fra land eller søen.

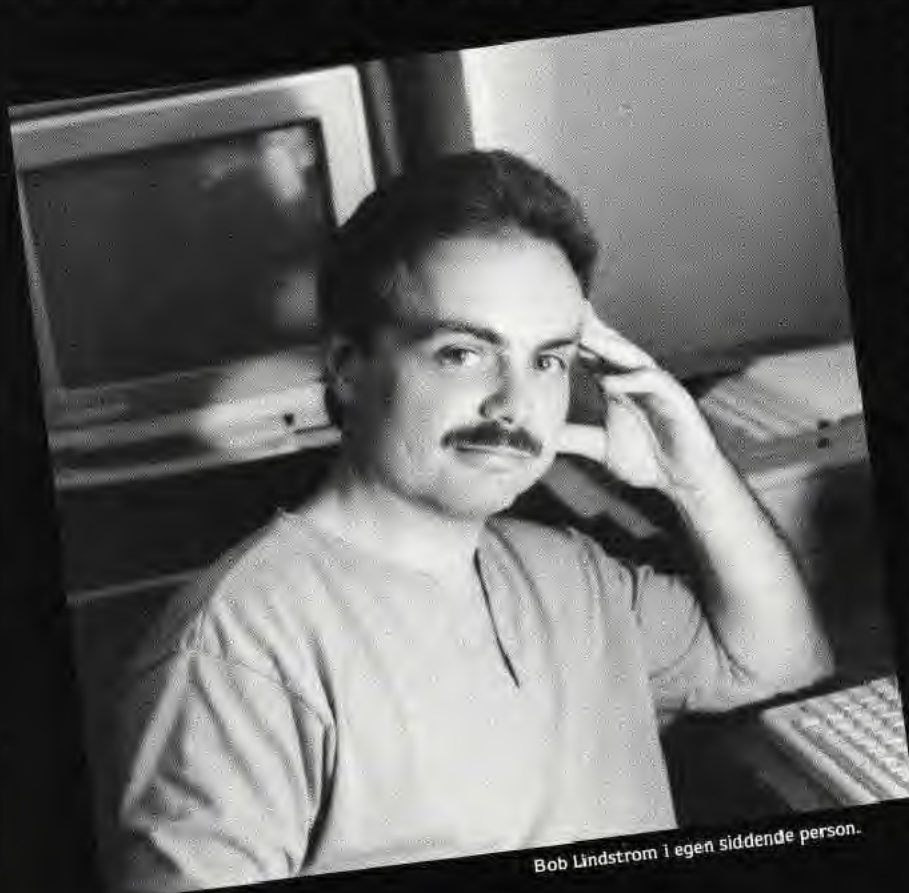
Hvor meget kontrol du egentlig har over dine mænd, når du styrer dem over land, er ikke helt klar. Men det ødelægger ikke et suverænt Arcade/strategi spil.

Som tiden skrider frem, kan du vende tilbage til dine egne havne, og blive forfremmet og få mere land. Med muligheden for at SAVE op til 4 spil, kan Pirates! blive til en hel roman...

Pirates! er noget helt andet end de krig- og flysimulatorer, der har gjort Microprose et kendt navn. Men det er et smart træk. Pirates! er et af dette års bedste underholdningsspil.

Præcis hvornår det kommer til Danmark vides ikke, men lad os ikke håbe, at der går for lang tid.

Bob Lindstrom



Bob Lindstrom i egen siddende person.



# Commodoreklubberne i Danmark

*"COMputer" har været land og rige rundt, for at finde ud af hvilke computerklubber, der stadig eksisterer. Dem vi fandt beskæftiger sig ikke kun med computere, men også med socialt samvær. Læs her om der er noget for DIG!*

På efterhånden utallige henven-  
delser fra læsere, bringer vi her en  
oversigt over de brugerklubber i  
Danmark, som vi har kendskab til i  
forvejen, eller har kunnet støvet  
op. Klubverdenen spænder lige fra  
Sønderjylland til Nordjylland, over  
Fyn til Møn og Sjælland, for sidst  
at udmunde i København, der har  
nogle stykker at vælge imellem.  
Klubbene har fået lov til selv at  
holde for, og fortælle om sig selv,  
og deres aktiviteter.  
Oversigten er lavet fra maj til juli (i  
år), og medlemstallene for klub-  
berne er fra d. 1. juni.

**Klubbens navn:** Chips  
**Kontaktperson:** Carsten Eskild-  
sen  
**Kontakt adresse:** Kirkegade 113,  
7430 Ikast  
**Telefon nr.:** 07-15 13 15  
**Antal medlemmer:** 44  
**Kontingent:** 20 årligt  
**Klubbaften(er):** Hver torsdag  
**Klubben startede:** vinteren 83/  
84  
**Min. Alder:** Nej.  
**Skal man have computer:** Nej,  
klubben har udstyr.

## Kryds og Bolle

"Chips" arbejder med en ting ad  
gangen. Vi har f.eks. lavet et kar-  
toteksprogram til den lokale  
svømmeklub, og laver i øjeblikket  
et af samme slags, til vor naboby  
Herning. Udover det har vi plan-  
lagt et projekt for Sudanmission-  
nen, som evt. skal bruges på nogle

af deres udstillinger. Vi er også ble-  
vet enige om, at vi skal lave et  
kryds og bolle spil, der bruger 9  
monitører, simpelthen en monitor  
til hvert felt - det bliver spænden-  
de at se, hvor langt vi når!  
På ungdomsskolen, hvor vi låner  
lokaler, har vi fået lov til at låne 10  
Commodore 64 og tre printere og  
tre diskettstationer, så vi er vir-  
kelig godt kørende i øjeblikket. Vi  
har også Amstrad og Spectrum-  
folk, men de er i mindretal - og så  
må de selv tage deres maskiner  
med hjemmefra...

**Klubbens navn:** Comal Bruger  
Gruppe (CBG)  
**Kontaktperson:** S. Chr. Hansen  
**Kontakt adresse:** Mindegade 42,  
8700 Horsens  
**Telefon nr.:** 05-62 15 67  
**Antal medlemmer:** 400  
**Kontingent:** 90 kr. pr. samling  
**Klubbaften(er):** Ingen  
**Klubben startede:** 1982 e.M.  
**Alder:** Nej  
**Skal man have computer:** Nej.

## Laver intet

Comal Bruger Gruppe har ingen  
klubbafter, men udgiver bladet  
"Comal Bruger Nyt", der giver Co-  
mal interesserede mennesker op-  
lysninger om dette programmer-  
ingssprog der mest bruges i sko-  
lerne. Brugergruppen har ingen an-  
dre aktiviteter...

**Klubbens navn:** COMCLUB64  
**Kontaktperson:** Knud Rosendahl  
**Kontakt adresse:** Nørregade 10,

**Box 81**  
**Telefon nr.:** 02-12 22 92 eft. kl.  
18.00  
**Antal medlemmer:** 15  
**Kontingent:** 60 kr./ kvartal  
**Klubbaften(er):** Hver tirsdag.  
**Klubben startede:** August 1985  
**Min. Alder:** Ingen  
**Skal man have computer:** Nej

## Elektronik i hovedsædet

COMCLUB64 bruges det meste af  
tiden på at bygge elektronik til  
forskellige former for styring, na-  
turligvis via en af Commodores  
maskiner. Derudover programme-  
res der en del i COMAL 80.

Endvidere er der andre klubber på  
besøg, og de giver os nye ideer, og  
viser hvad de laver i deres klub.

**Klubbens navn:** Commodore  
Midt  
**Kontaktperson:** Bjarne Hessel-  
vig  
**Kontakt adresse:** Egermvej 1,  
Kølvrå, 7400 Karup  
**Telefon nr.:** 07-10 15 23 efter kl.  
16.00  
**Antal medlemmer:** 15  
**Kontingent:** 300 kr./årligt  
**Klubbaften(er):** Tirsdag i ulege  
uger

**Klubben startede:** 1985  
**Min. Alder:** Nej  
**Skal man have computer:** Nej

## Ingen hjemme...

Tja, hvad de laver i Commodore  
Midt kunne vi godt tænke os at vi-  
de, for de oplysninger vi har skre-  
vet her, er faktisk det eneste vi  
kunne opstøve. Vil du vide mere,  
kan du jo prøve at ringe til Bjarne  
Hesselvig og høre nærmere...

**Klubbens navn:** Commodore-  
klubben Vestsjælland  
**Kontaktperson:** Christian Ras-  
mussen  
**Kontakt adresse:** Algade 40,  
4281 Gørlev  
**Telefon nr.:** 03-55 51 25  
**Antal medlemmer:** 32  
**Kontingent:** 50 kr./årligt  
**Klubbaften(er):** Hver anden tors-  
dag (sept-maj)

**Klubben startede:** 7 august '86  
**Min. Alder:** Nej  
**Skal man have computer:** Nej  
**Studiekredse**

Commodoreklubben Vestsjælland  
laver mange forskellige ting, der-  
iblandt afholdes der BASIC kursus  
for begyndere, og assemblerkur-  
sus for de mere øvede, på grundlag  
af en studiekreds. Udover disse ak-  
tiviteter så laver vi et klubblad til  
medlemmerne, men da det ikke  
har nogen rigtig tilknytning til  
klubben, koster det altså udover  
kontingentet.

**Klubbens navn:** Commodore  
User Group "Maribo"  
**Kontaktperson:** Geert P. Peter-  
sen  
**Kontakt adresse:** Sdr. Boulevard  
78 1 tv. Maribo  
**Telefon nr.:** 03-88 16 81 efter  
16.30

**Antal medlemmer:** 10  
**Kontingent:** 0 kr. Se nedenfor  
**Klubbaften(er):** Hver tirsdag  
**Klubben startede:** Maj 85  
**Min. Alder:** Ca. 12 år  
**Skal man have computer:** Ja,  
helst

## Ballade og sjov

Klubben startede med hyggeafte-  
ner, med spredte undervisningsstil-  
tag, men efterhånden blev under-  
visningen mere seriøs, og vi har nu  
en del undervisning. Bl.a. går vi dy-  
bere og dybere i C64 og C128. I  
øjeblikket undersøger vi disket-  
tationens muligheder. Somme-  
tider ender det hele med sjov og  
ballade og spil, men der er faktisk  
flere medlemmer, der har udviklet  
store og komplicerede brugerpro-  
grammer...

**Klubbens navn:** Computerklub-  
ben Fyn  
**Kontaktperson:** Kim Larsen  
**Kontakt adresse:** Po. Box 15,  
5260 Odense SV  
**Telefon nr.:** 09-11 76 75  
**Antal medlemmer:** 15  
**Kontingent:** ca. 20 kr./md  
**Klubbaften(er):** 1 gang ugentlig (i  
begyndelsen)



**Klubben startede:** 1 juli 1987  
(første klub 1 maj '84)

**Min. Alder:** Nej

**Skal man have computer:** Nej

### Vi prøver igen

Vi har netop startet klubben op igen, da vi stadig er nogle, der mener, at en brugerklub i Odense har sin berettigelse. Dengang vi var på vores højeste havde vi egne lokaler med 10 computere og åbent hver dag i mange timer. Men pga. indbrud og specielt stjålet udstyr gik klubben ned - vi prøver nu at starte op endnu engang, og vores hovedformål kan udtrykkes ved: "Vi udbygger folks interesse for EDB bl.a. gennem undervisning og rådgivning omkring emnet". Dette gøres bl.a. gennem klubbladet *Cursoren*.

**Klubbens navn:** Computerklubben Nordjylland Aalborg  
**Kontaktperson:** Gunnar Andersen

**Kontakt adresse:** Niels Ebbensensgade 24.2, 9000 Ålborg  
**Telefon nr.:** 08-11 63 11

**Antal medlemmer:** 35  
**Kontingent:** under 18 = 150 kr./år over 18 = 200 kr./år.

**Klubaften(er):** Hver tirsdag kl. 19 - 22  
**Klubben startede:** 1984

**Min. Alder:** 0  
**Skal man have computer:** Nej

### Virksomhedsbesøg

Vi laver præsentation af nye programmer til maskinerne, og så har vi nogle virksomhedsbesøg, hvor vi ser, hvorledes computere kan bruges i erhvervslivet. Derudover har vi nogle foredrag, mest om computere og brug af dem.

Vi har også holdt nogle udstillinger, hvor vores arbejde kunne bedømmes. Sidst men absolut ikke mindst, så laver vi et rigtig godt klubblad.

**Klubbens navn:** Ishøj Computer Klub  
**Kontaktperson:** Michael Jørgensen

**Kontakt adresse:** Landlyststien 27 st., 2635 Ishøj  
**Telefon nr.:** 02-54 85 83 ml. 15 - 21

**Antal medlemmer:** 10  
**Kontingent:** 25 kr/md over 18 og 15 kr/md under 18  
**Klubaften(er):** Hver lørdag kl. 14 - 17

**Klubben startede:** 1 august '84  
**Min. Alder:** Helst over 11 år (gr. fagudtryk o.l.)

**Skal man have computer:** Nej  
**Men klubben har ingen.**

### Konkurrencer

I klubben programmerer vi, og ud-

nytter computerne til det yderste. Vi spiller ikke, men laver seriøse programmer. Vi har bl.a. lavet et specielt interface til kommunikation mellem praktisk taget alle maskiner, bare de kører RS232. Vi laver også programmeringskonkurrencer, hvor man f.eks. skal lave korte hurtige programmer der bare kan det her. Vores klub er meget seriøs, og det skræmmer desværre mange. Forresten så er piratkopiering TOTALT BANDLYST.

**Klubbens navn:** Midnatsluskeren

**Kontaktperson:** Poul Aschenbrenner

**Kontakt adresse:** Borgmester Christiansensgade 34, 2450 SV  
**Telefon nr.:** 01-30 91 01 (eller Max: 01-31 99 30)

**Antal medlemmer:** 50  
**Kontingent:** 50 kr./årligt (dækning af lokaler)

**Klubaften(er):** Anden og sidste onsdag i hver måned

**Klubben startede:** Engang i 1981  
**Min. Alder:** Nej

**Skal man have computer:** Nej, men det er smartest!

### Testdage

I klubben laver vi mange ting, bl.a. holder vi foredrag og testdage. Vi har Betafon som sponsor, så på testdagene kan vi få testet vores udstyr, og skulle der være noget galt, så bliver det lavet til en rimelig pris.

Vi har også nogle kurser hvor vi lærer folk at bruge de værktøjer de har til rådighed, f.eks. ZOOM monitoren, en assembler, diskstationen osv.

Nogle af de aftener, hvor vores medlem fra Møn dukker op, er bl.a. når vi ser film. Det er nemlig sådan, at vi sommetider har filmaften, hvor vi altså ser noget om computere (selvfølgelig).

**Klubbens navn:** MCK. Midtjysk Commodore Klub

**Kontaktperson:** Peter Østergård  
**Kontakt adresse:** Løvstien 23a, 7441 Bording

**Telefon nr.:** 06-86 16 95 24 timer i døgnet  
**Antal medlemmer:** 40

**Kontingent:** under 18 år 40/kvt. over 18 år, 70/kvt.

**Klubaften(er):** Tirsdage 19-22  
**Klubben startede:** juni 1984

**Min. Alder:** Nej  
**Skal man have computer:** Nej, klubben har adgang til 7 sæt maskiner.

### Struktureret klub

MCK er samlingssted for seriøse Commodorebrugere. Vi fremstiller både Hard- og Software. Vi afholder kurser og andre arrange-

menter. Endvidere har vi en databank for Public Domain programmer, kontakt til andre brugerforeninger. Blandt andet til vores klubblad INTERFACE. Brugerklubben er opbygget struktureret, hvor der er interessegrupper der beskæftiger sig med forskellige ting.

Vi planlægger at udvide vores klub til også at omfatte Amiga'er, så er du interesseret kan du jo kontakte os...

(Denne klub har absolut gjort meget ud af vores undersøgelse, og det to kilo tunge brev vi fik ind af brevsprækken, var virkelig værd at læse. Red.)

**Klubbens navn:** Odder Computerforening

**Kontaktperson:** Lars Vestergård  
**Kontakt adresse:** Parkvejens skole, 8300 Odder

**Telefon nr.:** 06-54 31 25  
**Antal medlemmer:** ca. 30

**Kontingent:** 20 Kr.  
**Klubaften(er):** Sidste torsdag i hver måned.

**Klubben startede:** i 1984  
**Min. Alder:** Nej

**Skal man have computer:** Nej

### Hvad skal vi lave...

I klubben afholder vi kurser, hvor vi lærer medlemmene om programmeringsmuligheder og -rutiner, samt naturligvis almindelig brug af computere. Udover disse få faste ting, er det op til medlemmene, hvad de vil lave...

**Klubbens navn:** RCC/ Randers Computer Club

**Kontaktperson:** Eyvind Skjold/ Erlend Frandsen

**Kontakt adresse:** Udbyhøjvej 150, 8900 Randers

**Telefon nr.:** 06-47 06 21  
**Antal medlemmer:** 42

**Kontingent:** 200 kr./årligt Juni-150, familie 125.

**Klubaften(er):** Onsdage og torsdage

**Klubben startede:** April 1984  
**Min. Alder:** Ingen

**Skal man have computer:** Nej!

### Det hele og lidt til

Vi er en MEGET aktiv klub, så det der står her i oversigten er kun en ringe appetitvækker. Vi har maskinkodekurser, Emneaftener, lynkurser i f.eks. tekstbehandling, regneark etc., BASIC, PASCAL og C kursus, samt instruktørkurser. Da vi råder over egne lokaler (på ca. 40 kvadratmeter) har vi et tidskriftbibliotek og masser af Public Domain programmer. PIRATKOPIERING ER STRENGT FORBUDT, og vil medføre eksklusion fra klubben.

Medlemmer over 18 år kan få nøg-

le til klubben, og benytte lokalelele når de har lyst!

**Klubbens navn:** Ribe Computer Club (RCC)

**Kontaktperson:** Marcus Andersen

**Kontakt adresse:** Rørmøvej 25, 6780 Skærbæk

**Telefon nr.:** 04-83 43 42

**Antal medlemmer:** 8 (pga. sommeren)

**Kontingent:** 200 kr./årligt  
**Klubaften(er):** Hver fredag

**Klubben startede:** 12 November '85

**Min. Alder:** Under 12 år kræves forældresamtykke

**Skal man have computer:** Overhovedet ikke.

### Filmaften

Vi har haft åbenhus arrangementer, EDBkurser, og vi programmerer 64'ere og udveksler erfaringer og software (selvfølgelig hjemme-lavet). Så har vi filmaften (en gang om måneden), hvor vi viser film om EDB. Det har hænder, at det var almindelige spillefilm, blot med EDB som hovedtema. I klubben har vi tre monitører som kommunen venligst har lånt os, ligesom de har lånt os lokaler på Bispegade skole i Ribe. Vores klubblad udkommer ca. hver anden måned.

**Klubbens navn:** Skovlunde Computer Forening

**Kontaktperson:** Ove Munch  
**Kontakt adresse:** Lundebjerg skolen, Skovlunde

**Telefon nr.:** 02-91 26 82 helst af-

ten

**Antal medlemmer:** 23

**Kontingent:** under 18 år 100/årligt over 18 200 kr. Familie 300 Kr.

**Klubaften(er):** Hver tirsdag kl. 19.00

**Klubben startede:** 16 december 1983

**Min. Alder:** Ingen

**Skal man have computer:** Ikke nødvendigvis

### Åbent hus

Vi har kurser i BASIC, både for begyndere og for øvede, derudover har vi COMAL80 og maskinsprogsinstruktion. Vi opdeler os i grupper, og laver så forskellige programopgaver, typisk nytte og demonstrationsprogrammer. Vi holder åbent hus aftener og inviterer forskellige forhandlere til at demonstrere forskellige udstyr. Vi har en intern konkurrence hvor vi hvert år udvælger de bedste programmer, og vinderen får en flot præmie. Vi stiftede iøvrigt Nordsjællands Computertæve d. 31 maj, hvor vi havde professionelle dommere...

Jacob Heiberg



# SÅDAN SKAL EN RIGTIG TURBO PC SE UD:



## OG SÅ SKAL PRISEN OGSÅ PÅSE:

For en komplet køreklar MEGA TURBO PC (excl. monitor) med 1 TEAC 360 Kb. drev, 256 K. ram. Farve Grafik kort. Parallel Printerport, Dansk 84 tasters AT-tastatur, MS-DOS 3.1, diverse programmer, danske og engelske manualer samt – sidst men ikke mindst – 13 måneders UNIPRO MEGA GARANTI, hvor vi garanterer, at en eventuel defekt i maskinen er rettet inden for 2 døgn.

### SÅDAN!

Ønsker du et tastatur med 101 taster i stedet for 84 taster, er ekstra prisen kun ~~295.-~~

### AKTUELT LIGE NU:

KOMPLET EGA-sæt (TVM MD-7 samt EGA kort)	<del>4895.-</del>
14" PHILIPS RGB Farvemonitor	<del>2495.-</del>
DISCOVERY 2400 externt modem, komplet	<del>1995.-</del>

UNIPRO  
DIREKTE TIL DIG PRIS

**4495.-**

ABILITY	<del>1895.-</del>
BORLAND TURBO BASIC	<del>790.-</del>
12" PHILIPS monitor	<del>995.-</del>

SE OGSÅ VORT KÆMPE HARDDISK-MARKED LÆNGERE FREMME I BLADET.

DU ER ALTID VELKOMMEN.

VI HAR DEMOLOKALER I ÅRHUS OG I ODENSE.  
RING OG AFTAL EN DEMONSTRATION



UNIPRO

Din PC-importør

Alle priser er excl. moms.

..... ✕  
Ja tak, send mig straks yderligere oplysninger om

- ☐ MEGA TURBO XT incl. markedsoversigt
- ☐ SOFTWARE
- ☐ UDSTYR

Navn: \_\_\_\_\_

Art: \_\_\_\_\_

Gade: \_\_\_\_\_

Postnr. \_\_\_\_\_ By: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

sendes til: UNIPRO - Postbox 193 - 5100 Odense C



# COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

## NYT DANSK SPIL

Gennem snart 1 år, har Thomas Zelikman, 16 årig spilprogrammerer, arbejdet på arkade-action spillet M.A.C.H. der står for (Maneuverable Armed Computer Humans).

M.A.C.H. er et Commodore 64/128 spil, der kan spilles af både en og to spillere, og indeholder masser af fede effekter og features. Du er en armeret flyvende superhelt, der med dine vrist-monterede mega-blaster kan få enhver levende sprite til at gå den sikre død i møde. Du "Knight of the Galaxy", er indkaldt til krisemøde hos den store mester "Master of the Galaxy". Han fortæller dig at der fire lysår væk er opstået problemer med galaxens nyeste beboelsesplanet Unox. Tre ondssindede robotter fra en anden galaxe har indtaget planeten og tvunget befolkningen til at arbejde i minerne under jorden. Samtidig har de kidnappet folk fra galaxens handelsflåde, og gjort dem til mine-slaver på to andre naboplaneter.

Du skal straks tage til Unox, og fordrive den første robot. Rekognoseringsstyrker har fundet robotternes svaghed, deres forsvarssystem kan ikke umiddelbart opdage enkelt-personer. Derfor sendes du alene på missionen, kun udstyret med to vristmonterede laserkanoner.

Din rejse mod Unox begynder, og da du når den belejrede planet, gælder det om hurtigst muligt at nedskyde alle Vacilators - robotternes varslings-system for indtrængende fremmede. Når disse er skudt tilbage til pixel-stadiet,

hvor de kom fra, skal du destruere fem Gyphons - slavelederne.

Efter en indædt kamp mod disse dræbermaskiner, bliver Planet-robotten nu selv nødt til at møde dig, og det går bestemt ikke stille af.

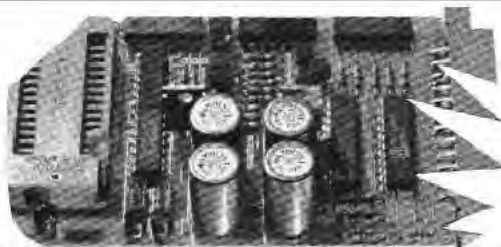
Besejrer du robotten, fortsætter du din friheds-kamp på naboplaneten Xerax, hvor en ny hær af kamp-robotter er parat til at bekæmpe dig.

Besejrer du den tredje og sidste robot i "The Final Battle", bliver du forfremmet til "Commander of the Starfleet".

Freden er igen sikret, indtil....

M.A.C.H. indeholder ialt over 200 animerede sprites. Nogle af dem kan give dig skjold, andre laser-energi og andre igen kæmpe-skud. Og så er der så meget action i spillet, at selv hårdkogte joystick-videre får sveden frem i håndfladerne. Ja M.A.C.H. lyder rimelig heftig ikke sandt? Vi regner med en test af spillet i næste nummer. Lyden i spillet er lavet af musik-fænomenet Johannes Bjerregaard.

M.A.C.H. udgives iøvrigt af et nystartet dansk softwarehus, kaldet Starvision Software. En af firmaets hovedkræfter, Søren Grønbech, der er kendt for bl.a. "The Vikings" (og Amiga Magic her i bladet), tror på at M.A.C.H. nok skal falde i folks smag. For foruden den morsomme måde at spille "Two Player" på, indeholder spillet også strategiske elementer, og altsammen i lyn-tempo, med super animerede sprites. Spillet skulle ligge klart i butikkerne allerede i Oktober.



## EPROMMER III FRA DELA

Fra Dela i Tyskland kommer nu fortsættelsen på EPROMMER II, nemlig deres splinternye EPROMMER III.

De spår at med denne EPROM-brænder er en helt ny generation indenfor EPROM-brændere begyndt.

EPROMMER III brænder alle EPROMS inden for 27xxx rækken.

Programmering af EPROMS større end 1MB, på basis af 27011 serien, kan også lade sig gøre.

Naturligvis har denne EPROM-brænder derudover alle de gængse faciliteter såsom læse, skrive, verify, "leertest", kopiering, modulgenerator og meget andet. EPROMMER III bliver leveret i modul, med tilhørende software.

Pris: 149DM

Kontakt:

DC Trading  
Tlf. 08 35 33 44

## NY FREEZER

Det hele startede med et lille cartridge, kaldet Freeze-Frame MK1. Dette modul kunne fryse forskellige programmer, og var en overgang, det eneste der kunne lave backup-kopier på denne måde. Men tiderne har ændret sig, og softwarehusene laver hårdere og sværere beskyttelser end nogensinde før. Evesham Micros der har lavet denne serie af "freezere" har allerede lavet 6 forskellige versioner af Freeze Frame. Nu kommer så den ultimative løsning - nemlig "The Freeze Machine".

Der er nu næsten ingen programmer der kan undslippe denne "freezer", og foruden denne funktion kan modulet følgende:

Save et "frosset" program på disk, i ubeskyttet version på kun 15 sekunder, og her har modulet lagt hele hukommelsen ned på diskette, inklusive en forloader, der selvfølgelig kan indlæse programmet igen med turbo-speed.

Lader man "The Freeze Maschine" sidde hele tiden, kan man opnå indlæsningshastigheder på "frosede" programmer med op til 20 gange normal hastighed.

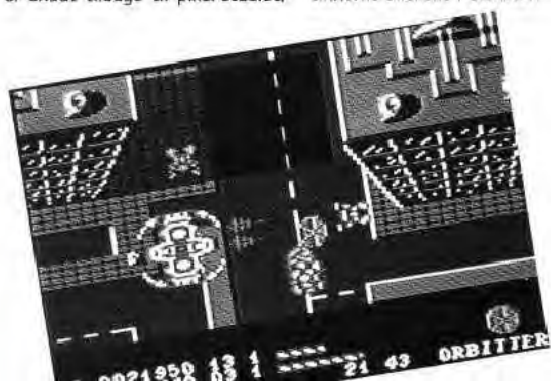
Og det gælder ovenikøbet også for andre programmer. Her skal programmerne blot saves via modulet først.

Når "freeze" knappen trykkes et sted i et program, er der mange muligheder for at save. Når der saves, kan man vælge at "compact" (komprimere) filemne, så de fylder mindre end normalt (kun på disk). Man kan også save flere gange, uden at skulle starte forfra. Kommer man ud for specielt svære programmer, kan man købe en ekstra disk, der også kan klare en del af gangen, hvis det er nødvendigt.

"The Freeze Maschine" indeholder desuden Tape-turbo (10 gange normal hastighed), en "GameKiller" option, hvor du kan slå sprite-kollisionen fra, så du kan gennemføre de svære spil.

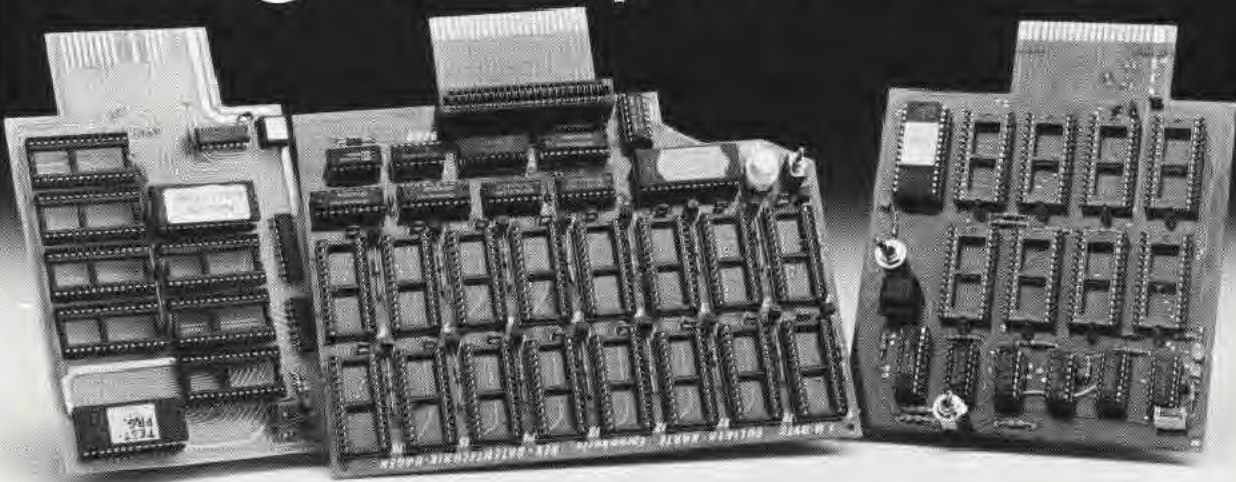
I modulet findes også en "File-copy" funktion, der kan klare op til 248 blokke og med 5-6 gange normal hastighed.

Endelig kan du tage directory, formatters (12 sekunder) og købe modulet med dansk vejledning for kr. 448,- hos BMP-Data. Tlf. 02-278100.





# Megakort på 64'eren



*Næsten hver dag året rundt kommer der nyt hardware til 64'eren. Vi har taget et udnit af det hele, og kigget det efter i sømmene.*

Vi kigger denne gang nærmere på følgende produkter: REX 1Mb EPROM-kort (kr. 680), AGE 288 Kb EPROM-kort (kr. 500) og Alcotini 512 Kb ROM-disk.

Husk for at få den fulde glæde af disse ting, skal du yderligere investere i en EPROM-brænder. Hvis du altså ikke lige er den lykkelige ejer allerede.

## REX 1Mb-kort

Jeg kan love dig for et - det er noget af et print, der sidder bag i computeren, når du har dette kort installeret. 16 sokler til EPROM's, plus et ekstra stik til expansionsporten. I øvrigt den eneste af de tre der er monteret med et sådant. Du bliver nu sendt ind i en menu, hvor du har 4 valgmuligheder. Du kan vælge at udskifte kortet. Du kan få en oversigt over de programmer du har lagt på EPROM's via det tredje punkt - modulmaster. Det sidste menupunkt giver dig mulighed for at koble 8k ind, som et almindeligt ROM-modul i \$8000. Du kan faktisk på den måde have 128 gange 8k cartridge programmer installeret! Det vil kræve 16 stk. 27512, hvilket vil betyde en merudgift

på små 2000,- kr.

Kortet virker absolut brugervenligt, men laver du 8k autostartmoduler og placerer dem rundt omkring på kortet i 27512 EPROM's - så lav lige et notat om, hvor det er placeret. Største minus ved kortet er, at du kun ved hjælp af reset er i stand til at returnere til hovedmenuen for at hente nye/flere programmer.

## AGE 288 Kb kort

Dette kort har 8 sokler, og kan håndtere max. 8 gange 27256, i alt 256 Kb. Så jeg undrer mig stadig over, hvor de sidste 32 Kb kommer fra, da styresoftwaren ligger på en 2764. Den væsentligste forskel jeg har kunnet finde mellem AGE-288 og REX-1Mb, er den enkle at REX for næsten de samme penge kan håndtere 4 gange så meget lagerplads. Så AGE-288 er og bliver en død silde. Jeg synes i øvrigt også de virker triste at bruge - indlæs et program eller switch en EPROM ind på \$8000-\$4000 - færdig. Næ, læs du lige lidt videre...

## Alcotini 512 Kb ROM-disk

Selvfolgelig læste jeg ikke i den medfølgende danske manual,

men satte bare kortet i - afventende endnu en menu, vælg program etc... MEN HVAD F.....!!!

Det du'r ikke - almindeligt opstartsbillede, og dog...

\*\*\*ROMDISK 512 K BYTE SYSTEM\*\*\*

ALCOTINI (C) 38911 BASIC BYTES FREE

Så kan det ellers være jeg fik fat i den manual!!!

Det viser sig at din ellers lidt triste BASIC er blevet kvikket op med 7 nye "\*" kommandoer.

\*DIR - viser indholdet i ROM-disken

\*GEN - skifter til modulgeneratorprogrammet.

\*OLD - hent et program efter NEW eller RESET.

\*\* - viser FLOPPY-disk directory.

\*RES - reset af C64 med ROM-disken aktiv.

\*OFF - slukker ROM-disken, som var den taget ud af expansionsporten.

\*"r" - loader program "r" fra ROM-disken.

Alle kommandoerne virker også i BASIC-programmer, så her er virkelig en fantastisk mulighed for at kunne anvende alle de kilobytes på EPROM'erne noget mere effektivt. Prøv at forestille dig, hvordan

du kan hænge området \$C000-\$CFFF nu. Du har sikkert masser af gange oplevet at en masse små nyttige rutiner alle altid ligger på den samme plads i dette område. Men nu siger du bare: Vi skal bruge centronics interface - "\*"hent". Vi skal bruge et par grafik rutiner - "\*"hent". Vi skal bruge nogle hurtige sorteringsrutiner - "\*"hent".

Ja, bliv bare ved. Du har sikkert også et par gode ideer. Savner du mulighed for at have autostart EPROM's i \$8000, så kan du for 40 kr. erhverve et lille print til sådanne opgaver hos Alcotini. En virkelig spændende ting, der åbner mange nye muligheder for både begynderen og den avancerede tastatur ekvilibrist!!

John Christiansen

## Forhandlere:

REX og AGE kortene forhandles af:  
Absalon Data  
Vangedevej 216 A  
2860 Søborg  
01 67 11 93

Alcotini ROM-disk forhandles af:  
Alcotini Hard & Software  
Skivevej 119  
7500 Holstebro  
07 42 79 55 - 06 25 88 17



# Tegn abonnement på Danmarks største program-bibliotek



## DET TYKKE TILBUD:

"TAST" er Danmarks største taste-ind blad, der nu udkommer fast hver tredje måned.

Tegn abonnement NU! Ikke bare er det den billigste løsning, men du får også bladet bragt til døren - gerne 3-4 dage før det udkommer.

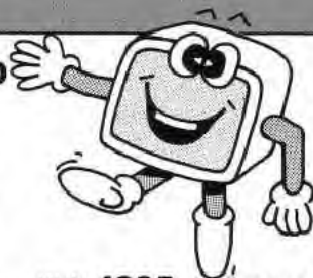
Et helt år koster bare 122 kroner. Eller omkring en krone pr. program ...

## Sensommerens Sejeste Supertilbud:

### AMIGA 2000

(Vejl. 15.900,-)

Kun hos RB  
til Favorabel  
Fantasipris



**AMIGA 500** . . . KUN **4995,-** incl. moms  
**1081 Monitor** . KUN **3995,-** incl. moms

### Rekvirer vort EFTERÅRSKATALOG

- og læs mere om: XT- og AT-kort, AMIGA-harddiske, RAM-udvidelser, STAR/JUKI/NEC printere op til 40% under vejl. udsalgspris, og meget, meget andet godt...

### Eksterne drev til A-500, 1000 & 2000:

#### 3 1/2" drev

Super Slimline . . . . KUN **1995,-** incl. moms

25% hurtigere end A-1010, 3 gange så driftssikkert og fuldstændig lydløst.

### SUCCESSEN FORTSÆTTER!!

Vi har nu passeret 100 Megabyte i vort Public Domaine-bibliotek, og deler gratis ud af godterne: Ved køb af 10 3M disketter fylder vi de 5 op **uden beregning!**

Send adresseret + frankeret svarkuvert (kr. 3,80) for vort PD-katalog!

### GRATIS UDBRINGNING:

Morgen, middag, aften. I postnr.-område 1000-2500 og 2700-2900 ved køb for over kroner 500,-

Skandinaviens største AMIGA-Forhandler  
Over 400 Leverede AMIGA-Anlæg



Sønderdalen 57 · Postboks 128 · 2860 Søborg  
Tlf. 01 56 43 00 · Mandag-fredag 09:30-19:30



# C-16 PLUS/4 TIPS

# C-16 PLUS/4 TIPS

## Deek/Doke

```

10 REM *** C16          +4 ***
20 REM ***             DEEK / DOKE ***
30 REM ***             ***
40 FOR I=4096 TO 4704
50 READ A
60 POKE I,A
70 NEXT I
80 END
90 DATA 185,12,2,201,48,240,45
100 DATA 162,0,224,0,240,13,234
110 DATA 234,234,234,234,234,234,238
120 DATA 113,7,202,208,250,162,1
130 DATA 32,37,16,202,208,250,76
140 DATA 46,16,238,112,7,208,3
150 DATA 238,113,7,96,206,16,2
160 DATA 76,0,16,96,169,0,141
170 DATA 112,7,141,113,7,32,107
180 DATA 168,160,0,192,0,208,16
190 DATA 169,39,141,8,16,169,16
200 DATA 141,27,16,32,0,16,76
210 DATA 137,16,192,1,208,19,169
220 DATA 3,141,8,16,169,232,141
230 DATA 27,16,141,27,16,32,0
240 DATA 16,76,137,16,192,2,208
250 DATA 16,169,0,141,8,16,169
260 DATA 100,141,27,16,32,0,16
270 DATA 76,137,16,192,3,208,30
280 DATA 76,192,16,234,200,238,47
290 DATA 16,76,66,16,169,6,141
300 DATA 47,16,76,53,16,169,10
310 DATA 141,27,16,32,0,16,76
320 DATA 137,16,169,1,141,27,16
330 DATA 76,0,16,32,144,16,173
340 DATA 112,7,141,114,7,173,113
350 DATA 7,141,115,7,169,0,141
360 DATA 112,7,141,113,7,238,47
370 DATA 16,238,47,16,169,12,141
380 DATA 1,16,32,64,16,173,114
390 DATA 7,141,230,16,141,238,16
400 DATA 173,115,7,141,231,16,141
410 DATA 239,16,173,112,7,141,94
420 DATA 6,173,113,7,160,1,153
430 DATA 94,6,96,169,6,141,1
440 DATA 16,76,171,16,32,107,168
450 DATA 169,0,141,0,7,141,1
460 DATA 7,174,6,2,224,48,240
470 DATA 27,160,39,238,1,7,136
480 DATA 208,250,160,16,238,0,7
490 DATA 208,3,238,1,7,136,208
500 DATA 245,206,6,2,76,4,17
510 DATA 173,7,2,201,48,240,27
520 DATA 162,3,238,1,7,202,208
530 DATA 250,162,232,238,0,7,208
540 DATA 3,238,1,7,202,208,245
550 DATA 206,7,2,76,38,17,173
560 DATA 6,2,201,48,240,19,162
570 DATA 100,238,0,7,208,3,238
580 DATA 1,7,202,208,245,206,8
590 DATA 2,76,72,17,173,9,2
600 DATA 201,48,240,19,162,10,238
610 DATA 0,7,208,3,238,1,7
620 DATA 202,208,245,206,9,2,76
630 DATA 98,17,173,10,2,201,48
640 DATA 240,14,238,0,7,208,3

```

*Vi vrider endnu en gang C16/+4'eren for hemmeligheder, og kan bl.a. præsentere en DEEK/DOKE kommando, samt en fiks CENTER rutine.*

Vi lægger, ligesom sidst, ud med et par ROM-adresser til de maskinkodeinteresserede:

42075 (\$A45B) giver dig linienummeret på den BASIC-linie der er ved at blive udført.

33047 (\$8117) Reset'er standard BASIC vektorene (\$300-\$311). 64439 (\$FBB7) Gemmer indholdet af A, X og Y registre i adresserne \$110 (A), \$111 (Y) og \$112 (X).

64449 (\$FBC1) Udfører nøjagtig den modsatte proces af ovenstående, dvs. henter indholdet af \$110-\$112 tilbage til registrene. 55738 (\$D9BA) Hvis A indeholder ASCII koden for et anførselstegn (34 dec.) sættes editoren i "quote-mode", dvs. flaget i 203 (\$CB) sættes til 1.

## Klap il

Det kan af og til være særdeles irriterende at få overskrevet sine listninger med computerens som regel ligegyldige meddelelser, f.eks.: READY og SYNTAX ERROR.

Men det kan lade sig gøre at få din C16/+4 til at holde sin kæft, så du kan programmere og printe i fred:

**POKE 768,18**

**POKE 769,135**

Fjerner fuldstændigt prompts og fejlmeldelser (du finder alligevel hurtigt ud af det, hvis du har tastet forkert).

## DEEK/DOKE

Når man bruger kombineret BASIC og maskinkode (som i flere af de rutiner vi har bragt her), får

man ofte brug for en "dobbeltpoke", som pøker et 16-bit tal ned i to 8-bit adresser samtidigt (et 16-bit tal er et tal mellem 0 og 65535).

DEEK/DOKE rutinen er af hensyn til kompatibilitet med de øvrige rutiner vi har bragt, lagt et andet sted end normalt, nemlig under BASIC'en i 4096 (\$1000). BASIC-programmet skal så flyttes op til adressen 4728 (\$1278). Derfor skal du, inden du bruger programmet, skrive:

**POKE 43,120**

**POKE 44,18: NEW**

Herefter kan du RUN'e og slette listningen og du vil kunne bruge DEEK/DOKE sammen med, og i dit BASIC-program.

Du bruger de nye kommandoer på denne måde:

**SYS 4337\*01630,43567**

DOKE'r værdien 43567 ned i adressen 1630. Bemærk at det altid er nødvendigt at anføre alle 5 cifre. Hvis du altså f.eks. ønskede at DOKE tallet 123 i adressen 1, skal der nulles foran tallene:

**SYS 4337\*00001,00123**

DEEK kommandoen bruges på samme måde:

**SYS 4345\*01630**

udskriver indholdet af adresserne 1630-31 som et 16-bit tal.

Listningen CENTERING er en fiks lille rutine der er nyttig, hvor man f.eks. skal opbygge tekstskærme. Du får faktisk en slags ny print-kommando, hvor du kan bestemme på hvilken linie den centrerede tekst skal skrives. Linienummeret skal altid angives med 2 cifre, og



## Centrering

```
10 REM *** C16          +4 ***
20 REM ***      CENTRERING ***
30 REM ***
40 FOR I=1630 TO 1762
50 READ A
60 POKE I,A
70 NEXT I
80 END
90 DATA 32,107,168,162,0,189,6
100 DATA 2,201,92,240,4,232,208
110 DATA 246,96,160,40,136,202,308
120 DATA 252,200,200,200,152,76,204
130 DATA 6,234,162,0,172,6,2
140 DATA 192,48,240,16,232,232,232
150 DATA 232,232,232,232,232,232,232
160 DATA 206,6,2,76,126,6,172
170 DATA 7,2,132,48,240,7,232
180 DATA 206,7,2,76,148,6,169
190 DATA 19,32,76,255,169,17,76
200 DATA 213,6,202,208,248,174,0
210 DATA 7,169,32,32,76,255,202
220 DATA 208,248,162,0,189,9,2
230 DATA 201,92,240,7,32,76,255
240 DATA 232,76,189,6,96,141,0
250 DATA 7,78,0,7,76,126,6
260 DATA 224,0,240,215,32,76,255
270 DATA 76,173,6,0,0,0,0
```

## Headline

```
10 REM *** C16          +4 ***
20 REM ***      HEADLINE ***
30 REM ***
40 FOR I=1630 TO 1842
50 READ A
60 POKE I,A:NEXT I
70 PRINT"(CLR)";TAB(24);"(RED)HEADLINE(BLK) "
80 SYS 1796
90 DATA 174,205,0,169,48,141,0
100 DATA 7,141,1,7,238,0,7
110 DATA 173,0,7,201,58,208,8
120 DATA 169,48,141,0,7,238,1
130 DATA 7,202,208,235,173,0,7
140 DATA 141,7,12,173,1,7,141
150 DATA 6,12,76,210,6,169,200
160 DATA 141,20,3,169,6,141,21
170 DATA 3,96,174,202,0,169,48
180 DATA 141,2,7,141,3,7,238
190 DATA 2,7,173,2,7,201,58
200 DATA 208,8,169,48,141,2,7
210 DATA 238,3,7,202,208,235,173
220 DATA 2,7,141,20,12,173,3
230 DATA 7,141,19,12,76,41,7
240 DATA 0,173,205,0,201,0,240
250 DATA 16,76,94,6,173,202,0
260 DATA 201,0,240,17,76,152,6
270 DATA 76,41,7,169,48,141,6
280 DATA 12,141,7,12,76,210,6
290 DATA 169,48,141,19,12,141,20
300 DATA 12,76,41,7,162,0,0
310 DATA 0,0,0,0,0,0,0
320 DATA 255,52,50,54,49,162,0
330 DATA 189,20,7,157,0,12,232
340 DATA 224,21,208,245,76,141,6
350 DATA 18,27,11,11,5,32,48
360 DATA 48,32,32,44,32,32,12
370 DATA 9,14,9,5,32,48,48
380 DATA 169,1,141,230,7,76,14
390 DATA 206,0,0
```

READY.

teksten skal afsluttes med et pundtegn.

Eks.:

SYS 1630'03: Overskrift (pundtegn)

Skriver teksten "Overskrift" midt på tredje linie. Hvis pundtegnet glemmes udskrives teksten ikke.

## Headline

Headline er et ganske simpelt program, der giver dig en slags kommandolinie øverst på skærmen, som viser hvilken position cursoren befinder sig i.

Der er benyttet en window-facilitet som gør, at du ikke kan skrive i

den øverste linie, medmindre du taster to gange HOME/CLEAR.

Hvis du indsætter din egen tekst i linie 70 (efter CLR, og et passende antal mellemrum, eller TAB) vil den blive stående.

Du kunne f.eks. benytte HEADLINE i dit eget lille tekstbehandlingsprogram, og hvis det er kort, smart og effektivt er du velkommen til at sende det ind (det er ikke noget krav at du bruger HEADLINE).

Det er bare om at komme igang, og god fornøjelse til vi ses i næste "COMputer".

Lars Andersen

## (Deek/Doke - fortsat)

```
640 DATA 240,14,238,0,7,208,3
650 DATA 238,1,7,206,10,2,76
660 DATA 124,17,76,46,18,52,50
670 DATA 52,55,50,48,234,32,107
680 DATA 162,0,189,249,6,201,58
690 DATA 240,6,232,224,5,208,244
700 DATA 96,169,48,157,249,6,232
710 DATA 254,249,6,76,157,17,172
720 DATA 0,7,238,249,6,32,157
730 DATA 17,136,208,247,172,1,7
740 DATA 238,251,6,32,157,17,238
750 DATA 251,6,32,157,17,238,250
760 DATA 6,32,157,17,238,250,6
770 DATA 32,157,17,238,250,6,32
780 DATA 157,17,238,250,6,32,157
790 DATA 17,238,250,6,32,157,17
800 DATA 238,249,6,32,157,17,238
810 DATA 249,6,32,157,17,238,249
820 DATA 6,32,157,17,238,249,6
830 DATA 32,157,17,238,249,6,32
840 DATA 157,17,238,249,6,32,157
850 DATA 17,136,208,175,162,5,189
860 DATA 248,6,32,76,255,202,208
870 DATA 247,96,234,234,162,5,169
880 DATA 48,157,249,6,96,174,0
890 DATA 7,142,65,18,142,79,18
900 DATA 174,1,7,142,66,18,142
910 DATA 80,18,173,94,6,141,0
920 DATA 7,238,79,18,208,3,238
930 DATA 80,18,173,95,6,141,1
940 DATA 7,162,5,169,48,157,248
950 DATA 6,202,208,248,76,184,17
```

READY.

# C-16 PLUS/4 TIPS



# The Dungeon

*The Dungeon er fyldt til randen med de hedeste tips til de hotteste eventyr på markedet! Som altid varmer Dungeon Master op med masser af "clues" i Danmarks mest læste eventyrsider*

Ferien er ved at være ovre, også for "Computers" vedkommende. Dog har The Dungeon Master selvrigtig ikke haft ferie, men istedet samlet en masse tips til de populære eventyr. Vi starter denne måned med:

## Tass Time in Tonetown

Seneste kreation fra Interplay er dette mildt sagt lidt anderledes eventyr. Eller skal vi sige byen, Tonne Town, hvor alt er "tass". Det vil sige fantastisk, "in"... Ja ja, trods alt er der en del puzzles. Når du har fået til opgave at interviewe musikgruppen i parken, så tag deres revolutionerende instrument. Det skal du nemlig bruge, når en situation kræver meget høje toner. Snart er forøvrigt meget bange for røde djævle...

## Arrow of death II

Der er næsten altid spørgsmål om dette eventyr, så jeg har taget en lille spændt tips med, for at få ryddet nogle af problemerne af vejen. Inden du hopper afsted med "Kite", så husk at tage hjelmen på! Den kan du finde ved hulen, tæt på tolvbroen. Som du sikkert husker, var der et sted ("Gorge"), hvor man ikke kunne gå længere, på grund af noget vand. Gå nu, efter flyvturen, derhen igen. Aha, mudder! "Go mud", og undersøg det. Nu vil du kunne se en stang, "Lever". Hiv i den for en indgang. Senere kommer du til et alter. Tænd lyset her, og bed til de højere magter. Hvis du undersøger flammen, vil du se, at de er meget svagere, og at du faktisk kan gå igennem dem.

## Gunslinger

Dette rigtige westerneventyr

kommer fra det kendte Datasoft, i USA. I Danmark sørger World Wide Software for, at du kan få glæde af dette eventyr. For selv om det synes lidt tamt i begyndelsen, udvikler plottet sig ganske spændende, og ligesom de fleste eventyrhistorier, har det en lykkelig slutning. Hvis du er god nok. Det er ikke så svært, idet alle ting faktisk er ganske logiske.

Hvis du vil tømme en brønd for vand, så spræng dæmningen i luften, "Drop Dynamite", "Light Dynamite", og kom så væk. Vent lidt, og kig så ned i brønden. Både medicinsmanden og hovedingen vil have en gave, før du kan fortsætte. Hænderne skal op over hovedet lige før et vandskud. I fortet er der en lang lunte. Tag den på (!), "Wear rope", og vent så på at du bliver taget til fange. Efter du har fået cigareten og maden, så prøv at kravle opad...

For at redde din ven fra rebet, skal du, på det rette tidspunkt, gå op i et værelse, og kigge ud af det ene vindue.

Tænk på, at der i dette værelse er to vinduer...

## Sweet Sixteen

John Lund, dybmyst indbygger i Kerteminde, har nogle tips til "Sweet Sixteen" og "Madman 64". Så var det altså eventyrspill!

Kig i reolen, tag en bog og læs i den. John har løst "Madman 64", og ifølge ham skal man ikke bruge noten overhovedet. Han har også sendt de sidste 20 træk, men jeg bringer kun de 10 næstsiste her, man vil jo nødtig ødelægge noget for nogen...

Press Black. West, North, Climb rope. Get white. Climb down. South. Unlock door. Open door.

Go door - og så får I ikke mere for den tiere!

## The Pawn

Efterspørgslen på svar til "The Pawn" stiger stødt, og som nogle sikkert har lagt mærke til, har jeg ikke spillet dette eventyr i tilstrækkelig grad til at kunne svare på alle spørgsmål. Dette skal dog ikke skille os ad, snarere tværtimod. Hans Lastrup og Michael Bruun, begge fra Lømvig, har forbarmet sig, og smidt nogle tips ind til The Dungeon Master.

Hvis du skriver "Take Cushion" i "Lounge" finder du mønten. Med den kan du købe "Whisky bottle" og "Beer bottle" af "Honest John". Whisky flasken skal du give til "Porter", og "J.L. Lewis" får ølflasken.

"Alchemists" skal først have risene, derefter "Lumps". Dem finder du i minen, og da de er ret varme, skriver du: "Take lumps with towel".

"Ask Devil about wristband" for at få noget til at dræbe "Kronos" med.

Du skal bruge "Aerosoul" for at udføre din aftale med "Devil". Og så er det ivotrigt demt at give "Adventurer" til "Kronos". Fordi dragen er nærsynet, skal du først oplyse den om maden, og siden pege på den.

Da "Paper wall" er lavet af - papir, kan ethvert skarpt instrument lave et hul i væggen.

Flyt pedestal, "Move pedestal" for at få en blå nøgle. Den skal du bruge for at åbne døren i tårnet. Her kommer du forbi snemanden ved at smelte ham med "White". Slå på muren, "Hit wall", i "Riverside chamber", og du har klaret "Lava river".

## Zork II

De ovenstående brevskrivere havde også nogle spørgsmål til Zork II, her er nogle svar.

Troldmanden, der hele tiden render rundt og kaster mærkelige "spells" på dig, kan kun gøre det på grund af een ting - sin tryllestav. Der er ikke andet at gøre end at finde sig i det, for du får først "Wand" til allersidst. Den kan du så

bruge til dette "Menhir".

Hvis du skider fanget i et bur, efter at have opdaget en "Red sphere", så bed robotten om at løfte buret for dig.

Det er altid opløftende med en lille tur i en ballon, og for at få den igang, gør du følgende: gå ind i "Basket", åben "Receptacle" og put "newspaper" ind i den. Tænd så en tændstik, og "up you go!"

## Gremlins

Siger "Weld plate" dig noget? Hvis det gør, så gør netop det, over alle hullerne... Og hvad med denne sekvens: "Cut pipes, insert drill, drill plate, join pipe (med tape), insert pipe, open valve"? Jeg ved at der er mange der har ønsket dette. Ved DU hvad det drejer sig om? (Jeg ved det godt, he-he).

## Bureaucracy

Endnu et Infocomadventure, den negang med den sigende titel, "Bureaucracy", allerførst skrevet udelukkende af Douglas Adams. Men da han havde skrevet for meget tekst, måtte en af Infocom's faste programmører lave lidt om på eventyret. Selve plottet: Douglas blev så træt af bureaukratiet, med dets evindelige udfyldelsesformularer, og papir i endeløse baner, der alligevel bliver væk i mængden, at han skrev dette eventyr som en ren hævnaktion. Og det vrirler med puzzles.

Betragt sætningen, der lyder over Intercom'en, som et svar til en anden skør person. Vel nede i "Zalagasan Jungle" kommer du til en labyrint bestående af nummererede tall. Og for at komme ud herfra, skal du gøre følgende: Indsæt "Unlabelled Cartridge" i computeren, og "PRINT" B, C, D, E i samme rækkefølge som du fandt dem. Når du har "PRINTet" alle fire bogstaver, kan du læse fra øverste række til venstre, og nedefter. Når du er kommet igennem labyrinten skal du bruge kortet fra "Locker room", der ligger i starten af labyrinten.

## Hieroglyf 123

Hej The Dungeon. Jeg har problemer med "Amazon". Hvordan



# zon

åbner man de tre døre? Kom nu ikke og sig at jeg skal kikke på det hieroglyf papir, som jeg får med ved købet. "Open 123"??? Skriv venligst den ordre som gør det.

Venlig hilsen, Carsten B. Holm, Tåstrup

Du har faktisk fat i noget af det rigtige, nemlig "Open", og så en sekvens af de tre tal 1, 2 og 3. Der er altså kun 6 muligheder...

## Gratis reklame?

Hej The Dungeon! Vi er en Adventureklub i Horsens. Vi har problemer i følgende adventures:

"Robin of Sherwood": Hvordan kommer vi med den anden vogn i spillet (den, der kører til Nottingham)?

"Kentilla": Hvordan får vi diamanterne fra "Tallman"? Hvor finder vi båden?

"Castle of Terror": Hvor finder vi rebstigen? Hvad slår man greven ihjel med?

"Arrow of Death I": Vi er kommet til "Giant Eagle", men kan ikke komme længere.

"Valkyrie 17": Hvad skal man med "Airplane"? Hvordan får vi "Lamb"? Hvordan kører vi med "Battered taxi"?

"Gremlins": Hvor finder man tingene til at springe "Store" i luften?

Vi ligger på vores grædende knæ, foran den lokale kiosk, og venter på dine kloge svar. Please answer quickly (Det er ikke reklame)

Adventurske hilsener fra:

"Adventureklubben",

Kyradsen 19B, 8700 Horsens

PS: Vi vil gerne i kontakt med andre klubber.

Hej "Adventureklubben"! Lad os springe lige ud i det:

"Robin of Sherwood": I stopper blot vognen, så manden der styrer løber sin vej. Derefter er det bare at hoppe ombord, og komme afsted.

"Kentilla": Oops, den springer vi let over...

"Castle of Terror": Rebstigen?

Hvilken rebstige?

"Arrow of Death I": Pluk ørnen, med ordren "Pluck Eagle".

"Valkyrie 17": Hvad gør man normalt med flyvemaskiner? Ved at prøve at stjæle "Lamb", tiltrækker du en stor mands opmærksomhed. Giv ham så boxen.

I siger såmænd blot, hvor i vil hen...

## Ikke inviteret, makker!

Troldmændenes sidste nødråb! Jeg har nogle problemer med følgende programmer:

"Mindshadow": Har skudt manden i værelse 207. Hvilke ting er nødvendige for at afslutte spillet? Hvor meget mangler jeg, før at gennemføre spillet, og hvordan?

"Uninvited": Hvordan åbner man døren i "Study", og døren til "Entrance" til "Magisterium"?

Hvad er hundene til for, og hvordan kommer man forbi?

Hvordan åbner man "Wooden box"?

Skal man bruge rifterne til noget, hvis ja, hvor og hvordan? Har "Greenhouse" nogen betydning? Hvordan får man nøglen fra den så... lille røde djævel, og hvad skal den bruges til? Hvernår skal man bære en maske, og hvilken een?

Hilsen De To Søvnløse

Helt søvnløse er i vist ikke, hva? Jeg har nemlig skrevet om Jeres problem i "COMputer" før! Kan I huske det...?

Jeg er selv i fuld gang med "Uninvited" men er ikke kommet helt igennem endnu, så jeg kan ikke svare på alle spørgsmål. Men, hundene foran kirken skal skræmmes væk med lidt lyn og torden, så brug de magiske ord, der står på en af de gamle ruller papir, "Instant Illuminaris Abraxas". Og kan I så gå i seng!

## Bombemanden

Til The Dungeon. Mine problemer er følgende:

"The Bomb": Skal man noget i kælderen? Hvor skal man hen når man er kommet ud af bygningen i starten?

Hvad kan man f.eks. spørge computeren om?

"Perseus & Andromeda": Hvordan kommer jeg ned, når jeg er kommet op af flyve?

Venlig hilsen,

Henrik Ladefoged, Horsens

"The Bomb": Ja, det er rigtigt at man skal noget i kælderen, men ikke endnu. En af de første ting du bør gøre, er at besøge dit nye kontor, der ligger i London, ved Westminster Bridge. Tag toget derhen. Når du har fundet dig tilpas i de nye omgivelser, så prøv at begynde dig op på de andre etager. Så skal du nok finde noget at spørge computeren om.

Men fortvivl ikke, hvis du stadig ikke kan finde ud af, hvad du skal spørge den om. Svarene er nemlig ikke særligt behjælpelige, så koncentrer dig i stedet om alt det andet - der er nok at lave!

"Perseus & Andromeda": "Down"

## Rekord!

Kære Christian! Som altid er det en fornøjelse at læse hjørnet. Tips og nyheder danner en glimrende blanding. For at komme til sagen har jeg dog lidt brokker, men også spørgsmål.

Først til Morten A. Simonsens korte brev i nr. 7/8. Han er ubetinget rekordholder i at stille flest spørgsmål på mindst plads. Morten, har du nogen sinde overvejet at spille spillet for at få besvaret dine spørgsmål? Det er vist nok det, der er meningen. Det er jo 200 kroner ud af vinduet! Så vidt jeg kan se, er det tydeligt, at du ikke har prøvet særligt intensivt før du skrev ind til Chefen for denne "mødding". Hvis det er første gang du spiller eventyr, må du undskyldte dette grove brev. Men så foreslår jeg, at du prøver et lidt lettere spil først. Hvis du på den anden side bare ikke gad, så er eventyrer ikke den rigtige betegnelse for dig, og du burde finde joysticket frem istedet.

"Dodgy Geezers" er et glimrende og underholdende spil, så for dets skyld, foreslår jeg, at du prøver det for anden gang. "Bulion Truck" og båden er begge transportmidler for en hemme-

lig handel, der faktisk driver spillet. Det er deres eneste formål. Prøv selv at finde ud af, mellem hvem det foregår, det er ikke så svært. Et hegn spærre vejen syd for "Terminal Street", men hegn er jo ikke uforgængelige... På biblioteket skal du låne en bog. Det, du skal vide, er emnet for bogen, og det finder du ud af efter diverse samtaler med personer, der er lige så hæderlige som dig selv. "St. Jude's Counselling Factory" er stedet, hvor forfatterne henviser dig, hvis du beder om hjælp. De kunne lige så godt have skrevet "Rend og hop!" Tændstiksæsken kan åbne mængden en dør, hvis du ikke er alene. Det skulle være nok til at komme igang med spillet. Husk at undersøge alt og at være overalt altid, for ikke at gå glip af vigtige samtaler. Nogle af de ting og steder, du også spørger om, er vildspor. Nogle er dele af plottet, som den kompetente og energiske spiller finder ud af, som tiden kommer.

Til Søren Andersen fra Vadum (igen "COMputer" nr. 7/8), angående "Castle of Terror", er der flere ting at sige. Han har ca. udeladt alt det sjove i sin "løsning" af anden del, som dermed ikke er en løsning alligevel.

Hvis du ikke selv har fået skatten og skøjtomruken med dig ud og muligvis endda dræbt "Dracula", så har du lidt arbejde tilbage, før sejren er hjemme.

Til sidst tilbage til "COMputers" tidligere dage, da en vis Hr. Andersen fra Høng spurgte til slangen i "Lucifer's Realm". Well, giv den hvad den vil have, og undersøg så et rum med fliser en ekstra gang, for at nå et skridt videre.

Det var alt, tak for et godt blad, Aage Christoffersen, Gentofte

## Adventure med posten

"Adventureklubben", Vestergade 25A i Maribo har tilsendt mig deres klubblad, originalt kaldet "Adventureposten".

Her er der både tips og konkurrencer at hente hver måned, og en speciel købeordning for medlemmer. Bladet er ikke forfærdeligt stort, men det er spækket med tips og andet godt, og der er ingen tvivl om, at de 10 kroner som bladet koster, er givet godt ud. Hvis der er nogen der er interesseret (og hvis du læser "The Dungeon", så må du være interesseret!) kan de skrive til "Adventureklubben", Vestergade 25A, 4930 Maribo. Mærk kuerten "Adventureposten".

Christian Martensen



# COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

## STJERNE PRINTERS

Skal du have den rigtige printer til din PC'er eller Amiga, mener Star at de har den rette til dig. De har nemlig netop lanceret to af de store tunge drenge. Den ene hedder NB24-10 og den anden NB24-15. Begge printere kan prale af at have et 24 nåls printerhoved. NB24-10 har normal valsebredde, og NB24-15 kan også tage A3 formater. Begge printere skriver usædvanligt flot, og hastigheden ligger på 216 karakterer i sekundet, og 72 i sekundet, når der skrives med LQ (Letter Quality). Skønskriftsprinteren er med disse printere på vej helt ud i kulden. Hvem gider at høre på et hakkebrædt, når en matrix-printer kan give samme resultat, næsten uden larm. Begge printere kan udstyres med

alverdens fonts, og al betjening kan næsten foretages ved udvendig betjening. Som standard leveres et Centronics interface, som emulerer ESC/P, IBM grafisk printer og IBM ProPrinter, men en række andre kan leveres. Printerbufferen er på hele 85 K, så printeren kan efter indlæsning udprinte op til 40 A4 sider, uden at forstyrre computeren. Prisen på printerne er 11.995 for NB24-15, og 8.995 for NB24-10, og så har du altså bare en printer der vil noget! Yderligere information: ITT Instruments A/S Naverland 29 2600 Glostrup Tlf. 02-451822

I øvrigt kan det oplyses at informationen i sidste nummer, om at Star ville lade NL-10 udgå, er en and. Der er overhovedet INTET der tyder på at den er på vej ud af

markedet. I hvert fald sælger den stadig over 500 stk. om måneden, og det har den tænkt sig at fortsætte med foreløbig. Vi undskylder - vi var for hurtige.



## ENGELSK SOFTWARE

Nu kommer der snart en nyhed fra English Software igen. Der er tale om Leviathan, der efter sigende skulle være et helt fantastisk 3D

shoot-em-up spil, når de er bedst. Arcade spillet er inspireret af ZZ Top videoen "Rough Boy". Din altoverskyggende opgave er at finde

og ødelægge en række spændende rumskibe, i forskellige zoner på planeten. Nemlig Moonscape, Cytyscape og Greekscap. Du kæmper ikke alene mod rummænd, men også mod tiden, da du kun er udstyret med en vis mæng-

de benzin. Ikke desto mindre er der masser af muligheder for points i lange baner, og du får da også et ekstra liv for hver 5.000 points du kan brage op på tavlen. Hold øje med Leviathan.

## d.a.i.s.y.



## DIGITAL LYD TIL 64'EREN

D.A.I.S.Y. hedder et af de sidste skrig indenfor digital-sound-systems til 64'eren. Systemet kommer fra Tyskland, og et af de argumenter der bliver brugt omkring D.A.I.S.Y. er blandt andet at det nu ikke længere kun er Amiga ejerne der skal have den flotte digitaliserede lyd. Derudover er systemet forurol-

gende nemt at anvende. Det eneste man skal gøre er at stikke et modul i expansionsporten, og så er det klar til brug. Systemet er udbygget til at supporte BASIC og 6502 programmering. Du kan indtale over 160 ord pr. diskette, og samtidig opnå de ønskede ekko og repetitioner. Alt hvad der indtales kan naturligvis også gengives på skærmen. Så det er ikke småting den kan, hvis den da opfylder kravene. I Tyskland koster D.A.I.S.Y. 178 DM. Hør mere hos: Computertechnik Rosenplaenter Lange Strasse 12 3400 Göttingen Tyskland Tlf. 00949-55123181

## NY BILLIG LASERPRINTER

Der skulle ikke gå lang tid før de rigtigt billige laserprintere kom. Her ser du "The Jet Setter" fra C. Ithoh i U.S.A. Dens opløsning er på 300 dots pr. tomme og leveres som standard med 512K RAM. Udvidelse op til 1.5MB er naturligvis til at få. "The Jet Setter" leveres med HP LaserJet+ emulering, og det er allerede nu muligt at få yderligere cartridges indeholdende Diablo 630 og Epson FX-86e emulering. Ligesom HP'erne kan man få Font-cartridges indeholdende forskellige skrifttyper. Indtil nu er 11 stk. klar. Laserprinter leveres med en 100 arks A4 skuffe, en Centronics Parallel, en RS-232C seriel og en RS-422 port.



Prisen er nok noget af det mest foruroligende - den ligger nemlig på 1.795\$, - sådan! Kontakt C. Ithoh Digital Products Inc. 1750 South Vermont Avenue, Suite 220 Torrance, Ca 90502 U.S.A. Tlf. 0091-213327-2110



# COMMODORE-GUF

FRA DIN COMMODOREEXPERT - SPECIALIST I ELEKTRONISK TILBEHØR

## 2 COPY 2000™

DEN ORIGINALE

### - Det professionelle copyinterface

- ☆ Et nyt og spændende kopiværktøj, der kopierer ALT tapesoftware direkte mellem 2 datasetter. Så let er det:
- ☆ COPY 2000 tilsluttes Commodore 64/128/VIC 20's cassetteport og to almindelige datasetter.
- ☆ Kopierer også uden at man loader med under kopieringen; det er nok blot at starte datasetterne.
- ☆ COPY 2000 er et ægte dansk kvalitetsprodukt i flot kabinet til kun:

**148.-**

NB! Fås også uden kabinettet for kr. 99.-



## 2 TURBO 2000

### Sølg din ordbog og køb et dansk turbomodul!

- Indeholder bl.a.:
- ☆ 2 tape-turboer: ABC-flash og Turbo II
- ☆ Fastload til 1541'eren
- ☆ 19 sekunders formattering
- ☆ 3 automatiske kopiprogrammer: COPY DISK-TAPE, COPY TAPE-DISK, COPY DISK-DISK
- ☆ Belagte funktionstaster med mulighed for selv at definere
- ☆ Indbygget resetknop (reset II)
- ☆ Elektronisk romswitch
- ☆ Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret.



**298.-**

## FREEZE MACHINE

### Supercartridget, der vendte op og ned på det engelske marked, se her hvorfor:

- ☆ **FREEZE:** Ny, forbedret freeze-rutine kopierer endnu mere end Freeze-Frame MKIV
- ☆ **FASTSAVE:** Saver hele hukommelsen på kun 15 sek. i så mange eksempl., du måtte ønske
- ☆ **GAMEKILLER:** Evigt liv i spil. Hindrer sprite/sprite- & sprite/baggrund-sammenstød
- ☆ **Enkelttilskopiering:** Kopierer op til 248 blokke
- ☆ **Tapeturbo:** 10 gange hurtigere, kompatibel med alle andre
- ☆ **2 disk-turboer:** En standard 6 gange hurtigere plus en LAZER turbo, der loader 20 (tyve) gange hurtigere på alle "frosede" eller omsavede programmer
- ☆ **LYN-formattering:** 12 sekunder!
- ☆ **Definerede funktionstaster**
- ☆ **Resetast:** Til snyde-pokes o.lign.

Det bedste er prisen:

KUN kr. **448.-**

Skulde du alligevel være i tvivl om, at FREEZE-MACHINE er det absolut bedste cartridge til din 64'er, så køb det i 14 dage med fuld returret...

- FREEZE-MACHINE fryser FINAL ude

## MULTIMODUL

- ABC-tapeturbo
- Turbo II-tapeturbo
- Kopiprogram tape-tape
- Definerede I-laster
- Resetknop (reset II)
- Elektronisk ROM-switch - optager ingen hukommelse
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret



KUN **223.-**

## FINAL CARTRIDGE II

- Disk- og tape-turbo
- Maskinkodemonitor
- 24 K-RAM ekstra (bankswitching)
- Skærm-dump på printer
- Basic-værktøj
- Freeze, superkopi - mulighed til og fra både bånd og disk
- Og en masse mere



Se den store annonce andetsteds i bladet

**485.-**



## DOLPHIN-DOS

Sætter nyt liv i den sløve 1541. Dolphin-DOS er på ingen tid blevet det mest populære hurtigload system til 1541 og det er absolut ikke uden grund, se blot her:

- ☆ 30 gange hurtigere load (PRG-filer)
- ☆ 12 gange hurtigere save (PRG-filer)
- ☆ 10 gange hurtigere load (SEQ-filer)
- ☆ 8 gange hurtigere save (SEQ-filer)
- ☆ Mange ekstra-kommandoer (BASIC og DOS)
- ☆ Maskinkodemonitor
- ☆ Centronics-interface
- ☆ Udvidet skærmeditor
- ☆ Quick-formattering
- ☆ 100% program-kompatibel

Alt dette og meget mere får du for kun

**985.-**



Dolphin-DOS er også kompatibel med COMAL 80-cartridge og Freeze-Frame!



## SLIMLINE 64

Er du træt af at se på din gode, gamle "brødkasse", så giv den et nyt, smart kabinet, der tilmed får tastaturet ned i den rigtige skrivehøjde. Med Slimline 64 bliver den "gamle" 64'er så smart, at selv en 64 II-ejer bliver grøn i hovedet af misundelse. Slimline 64 monterer du selv med en skrue-trækker på kun 5 minutter. Monteringsanvisning og skruer medfølger.

GIV DIN 64'ER EN PLASTISK OPERATION!



Kun kr. **298.-** for en ny, smart computer

## DISKETTER med 5 års garanti

5 1/4" i plomberet æske med labels

SSDD 10 stk. ....

**68.-**  
**78.-**

DSDD 10 stk. ....

Ved køb af 100 stk. medfølger gratis diskdoblere og diskettebox!

## DISKDOBLER

- Solid tang, der klipper et præcist, firkantet hak i disketten, så den også kan bruges på bagsiden i 1541'eren.



KUN **68.-**

## DISKETTEBOX

- Plads til 100 stk. 5 1/4" disketter

- Med plastkort, der muliggør forskydning af ti disketter ad gangen, giver stor disketteoversigt
- Incl. lås og nøgler



kun **168.-**

## DATASETTE

Båndoptager til Commodore. Solid udgave med lyd. To års garanti.

KUN **298.-**

## DISC DISECTOR V 5.0

Super Diskbackup- og tool-diskette. 3 & 8 min-nibbler, der bare virker! Med parametre, tools og alt, hvad du behøver for at lave "sikkerhedskopier"

**348.-**

## TURBO PRO

Kun kr. **228.-**

- Joysticket, der holder!
- 6 microswitches, 2 firetaster
- Professionel ergonomi



## SAMPLER 64

Gør din 64'er til et hjemmestudio!



Se den rosende anmeldelse i Aft. Om Data nr. 4 '86!

SAMPLER 64 COMdrum **795.- 198.-**

- ☆ Indeholder ny lydchip, som sætter dig i stand til at konkurrere med professionelle musikere.
- ☆ Mulighed for reverberation, ekko og dalek voice som 'live effects'.
- ☆ Mulighed for at spille på keyboard med den samplede lyd.
- ☆ Alle lyde og keyboard-sekvenser kan saves og loades.
- ☆ Ved købet af Sampler 64 medfølger også mikrofon, stik til stereoanlæg/lyd i fjernsyn, dansk vejledning og software på bånd eller diskette.
- ☆ Ved købet af programmet COMdrum til Sampler 64, får du også en avanceret rytmebox/trommesæt.

## OBS!

Vi fører masser af andre spændende varer til Commodore. Ring eller skriv efter vores gratis katalog!

FORHANDLERE VELKOMNE

## DIN COMMODOREEXPERT

Postordre til hele landet.

**BMP-DATA**  
Postbox 41  
3330 Gørlev - Postgiro 190 62 59  
**02 27 81 00**  
Alt er med 1 års garanti.  
Alle priser er INCL 22% MOMS.

Forbehold for trykfejl og prisændringer.



# 64'er Magi

Velkommen folks, til endnu en omgang 64'er magi som denne gang er gået amok i varmen! Johnny "The magician" Thomsen byder på fantastiske sprite-rutiner, utrolige skærm flip, og meget andet gufl!

## Smooth Sprites

Dette program kan være en hjælp til dig som ikke ved hvordan de professionelle programmører får en sprite til at bevæge sig så blødt. Når du har indtastet og startet programmet, kan du f.eks. skrive POKE 832,3: POKE 896,3: POKE 960,3:SYS 49152 for en lille demonstration. Hvis du vil bruge rutinen i dit eget program skal du huske, at du skal lægge dine egne sprites i området fra \$0340-\$03FF eller i decimal 832-1023.

## Mini-Backup

Mini backup er et meget nyttigt lille program til alle dem som stadig har båndoptager! Programmet fylder næsten ikke noget og det kan også kopiere headere med autostart osv. Du starter programmet med SYS 52736.

## Sprite-rotator

Her er en sjov lille effekt til alle sprite fans. Når du starter rutinen får den en sprite til at snurre rundt på skærmen. Det giver en rimelig fed effekt, som du f.eks. kan bruge

i dit eget spil. Følgende parametre kan du ændre: POKE 49246, hvor mange pixels spriten skal rykkes i en retning før den skifter retning. (Obs! Husk at den forøges hele tiden med 1) POKE 49277, hvor omgange spriten skal løbe før den stopper.

## Bounce Ball

Bounce Ball er et eksempel på hvordan man laver en "BREAK-OUT" bold. Der er såmænd ikke så meget andet at sige end SYS 49152!

## Funscreen

Funscreen er en fed rutine til din egen startskærm. Den kopierer en anden skærm over den originale på en meget sjov måde. Som programmet er trykt i bladet kopierer det området fra \$1000-\$13E0 over i \$0400-\$0730, men det kan du ændre med: POKE 49159,HI-byte: POKE 49163,LO-byte. Men leg endelig selv videre med programmet, for at få den fulde forståelse!

Johnny Thomsen

## Mini-Backup

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * MINI BACKUP *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=52736 TO 53122:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 169,6,141,32,208,141,33,208,
162,4,181,42,149,250,202,208,249,
173,2,3,141
120 DATA 240,207,173,3,3,141,241,207,
169,187,141,2,3,169,206,141,3,3,
162,83,189
130 DATA 230,206,32,202,241,202,208,
247,165,197,201,4,208,29,169,0,
133,2,189,1,170
140 DATA 160,255,32,0,254,169,0,32,
249,253,165,2,160,255,162,255,32,
165,244,76,190
150 DATA 206,201,5,208,66,165,185,
133,43,165,196,133,44,165,174,133,
45,165,175,133
160 DATA 46,32,220,205,162,18,189,
109,207,32,202,241,202,208,247,
160,0,32,207,255
170 DATA 153,128,207,200,201,13,208,
245,32,202,241,152,162,128,160,
207,32,214,225
180 DATA 166,45,164,46,169,43,32,221,
245,76,190,206,201,6,208,5,169,1,
76,58,206
190 DATA 201,3,208,138,162,4,181,250,
149,42,202,208,249,173,240,207,
141,2,3,173
200 DATA 241,207,141,3,3,96,144,5,
162,24,32,55,164,162,52,189,56,
207,32,202,241
210 DATA 202,208,247,32,220,206,165,
197,201,64,240,250,76,39,206,165,
197,201,64
220 DATA 208,250,169,0,133,198,96,13,
17,17,17,32,55,70,32,18,32,61,32,
68,78,69,29
230 DATA 29,29,29,29,29,17,13,32,53,
70,32,18,32,61,32,69,70,73,62,69,
66,29,29,29
240 DATA 17,13,32,51,70,32,18,32,61,
32,69,66,65,63,29,29,29,29,17,
13,32,49,70
250 DATA 32,18,32,61,32,68,65,78,76,
29,29,29,29,29,17,17,153,147,13,
146,153,33,33
260 DATA 32,85,78,69,77,32,69,72,84,
32,79,84,32,75,67,65,66,32,84,69,
71,32,79,84
270 DATA 32,89,68,75,32,65,32,83,83,
69,82,80,158,18,17,13,46,89,68,65,
69,82,13,78
280 DATA 32,20,34,63,69,77,65,78,69,
76,73,70,32,84,85,80,78,73,67,13,0

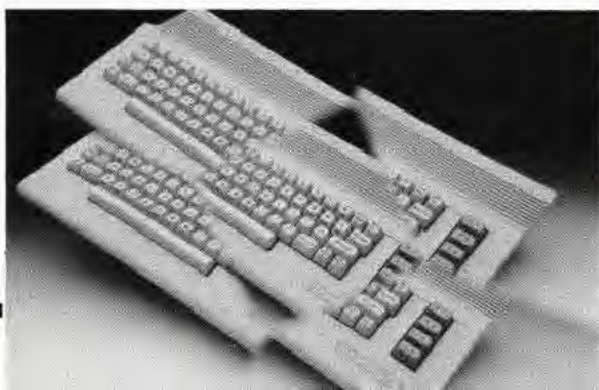
```

## Funscreen

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * FUN-SCREEN *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49209:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 169,0,133,90,133,255,169,16,
133,89,169,0,133,88,169,4,133,91,
164,255,177
120 DATA 88,145,90,162,144,202,208,
253,152,24,105,31,168,41,248,208,
238,230,89,230
130 DATA 91,165,91,201,8,208,226,230,
255,165,255,201,8,208,206,96,0

```







# Smooth Sprites

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * SMOOTH SPRITES *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49635:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 169,1,141,39,208,169,15,141,
40,208,169,12,141,41,208,169,0,
141,32,208,169
120 DATA 0,141,33,208,169,7,141,21,
208,160,13,140,248,7,200,140,249,
7,200,140,250
130 DATA 7,169,147,141,0,208,169,156,
141,1,208,169,172,141,2,208,169,
156,141,3,208
140 DATA 169,197,141,4,208,169,156,
141,5,208,169,30,141,192,2,169,60,
141,193,2,169
150 DATA 90,141,194,2,169,3,141,195,
2,169,0,141,186,2,169,190,133,247,
206,192,2
160 DATA 208,5,169,200,141,192,2,174,
192,2,189,23,193,141,1,208,206,
193,2,208,5
170 DATA 169,200,141,193,2,174,193,2,
189,23,193,141,3,208,206,194,2,
208,5,169,200
180 DATA 141,194,2,174,194,2,189,23,
193,141,5,208,160,2,32,9,193,206,
195,2,208,189
190 DATA 169,3,141,195,2,173,196,2,
208,26,230,247,208,5,169,4,141,16,
208,165,247
200 DATA 201,39,208,31,173,16,208,
240,26,230,196,2,76,225,192,198,
247,16,7,16,5
210 DATA 169,0,141,16,208,165,247,
201,124,208,3,206,196,2,32,248,
192,160,1,162,1
220 DATA 202,208,253,136,208,248,165,
198,240,3,76,116,164,76,102,192,
165,247,141
230 DATA 4,208,56,233,50,141,2,208,
233,50,141,0,208,96,169,255,141,
63,3,206,63,3
240 DATA 208,251,136,208,243,96,42,
50,50,50,50,50,50,50,51,51,51,
52,52,52,53
250 DATA 53,54,54,55,56,56,57,58,59,
59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,
70,71,72,74
260 DATA 75,76,78,79,80,82,83,84,86,
87,89,91,92,94,95,97,99,100,102,
104,105,107
270 DATA 109,111,113,114,116,118,120,
122,124,126,128,130,132,134,136,
138,140,142
280 DATA 144,146,148,150,153,155,157,
159,161,163,165,168,170,172,174,
176,179,181
290 DATA 183,185,187,189,190,187,185,
183,181,179,176,174,172,170,168,
165,163,161
300 DATA 159,157,155,153,150,148,146,
144,142,140,138,136,134,132,130,
128,126,124
310 DATA 122,120,118,116,114,113,111,
109,107,105,104,102,100,99,97,95,
94,92,91,89
320 DATA 87,86,84,83,82,80,79,78,76,
75,74,72,71,70,69,68,67,66,65,64,
63,62,61,60
330 DATA 59,59,58,57,56,56,55,54,54,
53,53,52,52,52,51,51,51,50,50,50,
50,50,50,50
340 DATA 231,101,0

```

## Sprite-rotator

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * SPRITE-ROTATOR *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49314:READ X
:POKE A,X:NEXT
102 FOR N=896 TO 960:POKE N,255:NEXT
103 POKE 53269,1
104 POKE 53248,150:POKE 53249,150
105 POKE 2040,14
110 DATA 169,0,141,64,3,141,65,3,141,
66,3,238,65,3,173,65,3,201,1,208,
6,238,1,208
120 DATA 206,0,208,201,2,208,3,238,1,
208,201,3,208,6,238,0,208,238,1,
208,201,4,208
130 DATA 3,238,0,208,201,5,208,6,238,
0,208,206,1,208,201,6,208,3,206,1,
208,201,7
140 DATA 208,6,206,0,208,206,1,208,
201,8,208,3,206,0,208,32,145,192,
238,66,3,174
150 DATA 66,3,224,01,208,172,169,0,
141,66,3,238,65,3,174,65,3,224,9,
208,157,162
160 DATA 1,142,65,3,238,64,3,173,64,
3,201,16,240,16,238,95,192,234,
234,234,234,23
170 DATA 234,234,234,234,76,14,192,
234,96,169,1,133,250,169,128,133,
251,198,251
180 DATA 208,252,198,250,208,244,96,0

```

## Bouncing Ball

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * BOUNCING BALL *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49349:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 162,0,169,32,157,0,4,157,0,
5,202,208,247,162,0,169,1,157,0,
216,157,0,217
120 DATA 202,208,247,134,253,162,15,
134,252,162,1,134,254,32,186,192,
169,4,133,251
130 DATA 165,252,133,250,166,253,24,
165,250,105,40,133,250,165,251,
105,0,133,251
140 DATA 202,208,240,169,32,160,0,
145,250,165,254,201,1,208,7,230,
252,230,253,76
150 DATA 110,192,201,2,208,7,230,252,
198,253,76,110,192,201,3,208,7,
198,252,198
160 DATA 253,76,110,192,198,252,230,
253,169,4,133,251,165,252,133,250,
166,253,24
170 DATA 165,250,105,40,133,250,165,
251,105,0,133,251,202,208,240,160,
0,169,81,145
180 DATA 250,165,252,208,7,169,2,133,
254,76,36,192,201,20,208,7,169,4,
133,254,76
190 DATA 36,192,165,253,208,7,169,1,
133,254,76,36,192,201,20,208,4,
169,3,133,254
200 DATA 76,36,192,162,47,160,127,
136,208,253,202,208,248,96,0

```



# Amiga på vulkaner

---

*Amiga'en kan meget - det er der ingen tvivl om. Men vidste du at den bruges netop nu til at forudsige vulkan-udbrud og jordskælv? "COMputer" er selvfølgelig der hvor tingene sker, og denne gang rapporterer Søren Kenner fra Geologisk Institut på Hawaii.*

---

Hawaii - det er solskin. Waikiki beach og søde piger - det ved alle der nogensinde har kigget på et postkort. Men det er også en vulkansk ø-kæde plaget af kraftige jordskælv og hyppige vulkanudbrud, hvis glødende lava-masser uden videre kan forvandle idylliske strandbyer til rygende ruin hobe. Hvis man altså ikke er advaret i forvejen - og det er her Amiga kommer ind i billedet. Hawaii Vul-

cano Observatory - også kaldet HVO - er stedet hvor de amerikanske videnskabsmænd forsøger at holde styr på vulkaner og jordskælv. Det er der to grunde til: At lære mere om hvordan jordskælv og vulkanudbrud fungerer, så man bedre kan forudsige dem, og ikke mindst - at kunne advare i god tid, så det ikke ender i den rene katastrofe når moder natur får sine tilbagevendende krampe-

trækninger.

På dette statsstøttede forskninginstitut, der ligger placeret midt i den gigantiske nationalpark på øen Hawaii - og side om side med de tre mest aktive vulkaner, har to mænd, Dr Carl Johnson og Dr Tom English, ansvaret hele computer-siden af centrets aktiviteter. Et samarbejde der har resulteret i udviklingen af ALERT programmet. Et stykke software der

knytter en Amiga datamat sammen med 2 VAX 75 Mainframe anlæg og ikke mindre end 72 seismiske sensorer placeret rundt omkring på hele øen.

## En ung ø-kæde

Hawaii er en forholdsvis ung ø-kæde i den forstand at den stadige vulkanske aktivitet hele tiden ændrer øernes udseende. Som i sik-





"COMputer's" reportagehold med Søren Kenner yderst til højre, gør bilen klar til en tur mod en af vulkanerne.



Denne lille Hawaii-dreng må leve med vulkan-frygten hver dag.



Dr Carl Johnson og Tom English. Mændene bag programmet der bruger Amiga til jordskælvs målinger.



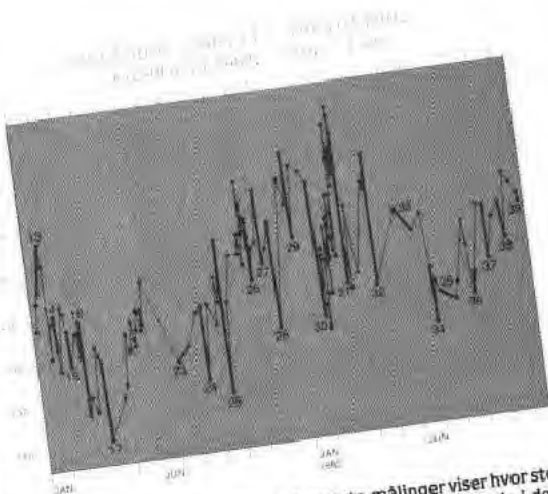
Når vulkanen først er i udbrud står mennesket overfor kræfter der er langt større end atom-bombens.



En strøm af glødende lava tordner som en flod af flydende ild ned ad bjerget for at ende i havets dyb.



# Amiga på vulkaner



Endnu en måde at få resultater på: Gravitets-målinger viser hvor stor vulkanens masse er - og dermed hvor meget lava der er inde i den.

keret ved, består staten Hawaii af 7 øer, af hvilken den største - og mest betydningsfulde i en seismologisk forstand - er Hawaii, eller "The Big Island" som den også kaldes.

Men der er mere under overfladen end man umiddelbart skulle tro. De syv øer der rager op af havet er nemlig kun en lille del af de mange øer der udgør hele ø-systemet. Resten af dem er under vandet - men det betyder ikke at de ikke er vulkanske - blot at deres udbrud istedet kan give sig udtryk i Tsunami - de frygtede 30 meter høje tidevandsbølger - istedet for traditionelle lava-strømme.

Dr Carl Johnson forklarer:

- Hawaii ø-gruppen ændrer konstant udseende - det er spændende, men det kan også være farligt. Der er ikke mindre end 5 vulkaner på Hawaii, hvoraf de tre stadig er aktive. Det betyder at de til enhver tid kan gå i udbrud og oversvømme beboelses områder med rødgloedende lava. Faktisk er en af dem i udbrud lige i øjeblikket. Oven i hatten kommer der så de hyppige jordskælv.

Det er vores opgave at sørge for tidlig varseling, når det går galt. Samtidig prøver vi så også at oparbejde ny viden om hvordan vulkaner og jordskælv virker.

Til det formål bruger vi datamater. Nemlig de To VAX mainframes og vores Amiga.

## Simpelt princip

Princippet i deres opstilling er simpelt nok, selvom teknikken langt fra er det. Fra de 72 seismiske sensorer placeret rundt omkring på

øen, indløber konstant meldinger om jordskælv. Hver sensor sender omkring hundrede impulser afsted i sekundet, og der er omkring 50 jordskælv hver dag - eller med andre ord 15000 om året. Heldigvis er de fleste ganske små, nærmest umærkelige for alle andre end de fintfølelse seismologiske sensorer.

Sensorene der måler alle jordskælv sender deres signaler videre til Hovedstationen i form af en række analoge signaler. De bliver transmitteret via radio og bliver ved ankomsten straks proppet ind i en Analog/Digital converter der omformer den seismiske information til digitale signaler i realtid (eller real-time som det også kaldes). Fra Analog/Digital converteren fødes signalet ind i de to store VAX mainframe anlæg der behandler alle 72 signaler digitalt, og omformer dem til en række vektorer der karakteriserer signalets styrke, afstand og den rystelse det repræsenterer. Herfra sendes det via et 1200 Baud modem videre til Amiga'en.

Det vil sige at Amiga samler data op fra de to VAX mainframes og omformer dem til grafik der umiddelbart kan forstås.

Dr Tom English:

- Det som vi i første omgang havde brug for, var et system der i realtid kunne vise os hvad der foregår af seismisk aktivitet rundt om på øen. Vi havde allerede de to VAX maskiner, men ingen måde at vise deres resultater direkte. Det er her Amiga'en kommer ind i billedet. Med dens overlegne grafiske muligheder, kan den på et kort over

Hawaii, vise hvor rystelse foregår. Samtidig kan den i et separat vindue angive styrken af rystelsen, placeringen og navnet på den seismiske sensor der ligger nærmest. Man kan sige at VAX'erne foretager alt det tunge regnearbejde og at Amiga'en klarer hele den for midlende side af sagen....

Carl Johnson supplerer:

- Pointen er at selve beregningerne er meget komplicerede. Forestil jer at et jordskælv som ringe der spredes i varidtet. De ringe rammer vores sensorer, og ved at lade VAX'erne regne på hvor kraftige rystelser der ankommer til hvilke sensorer hvornår, kan vi afsløre præcis hvor kraftig en rystelse det drejer sig om, og hvor den er placeret.

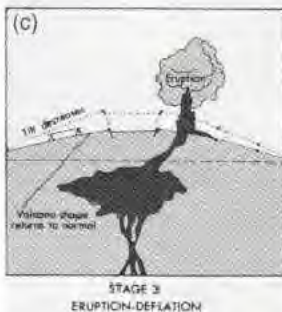
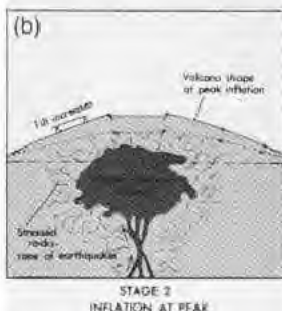
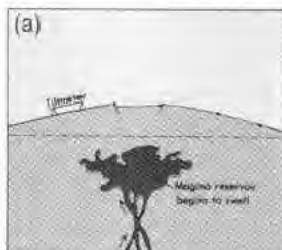
Når den beregning er sket samler Amiga'en resultatet op og formidler det i form af et skærm billede og en række kommentarer der uden videre kan forstås af den vagthavende på stationen.

## Skrevet i C

Amiga programmet der varetager denne funktion er skrevet i "C" - et sprog der bliver mere og mere populært på grund af sin store portabilitet, og mulighed for at anvende modul-opbygget programmering og rutiner hentet fra såkaldte "Library's". Takket være dette program, kan HVO nu overvåge udviklingen af jordskælv i området i realtid.

Men det er ikke det eneste Amiga'en bliver brugt til. Carl Johnson fortæller:

- Da vi oprindeligt købte Amiga'en var det simpelthen fordi det var



Sådan går det til i jordens indre, når vulkanen går i udbrud. Det er Amiga's opgave at være et vindue ned i vulkanens indre dyb.

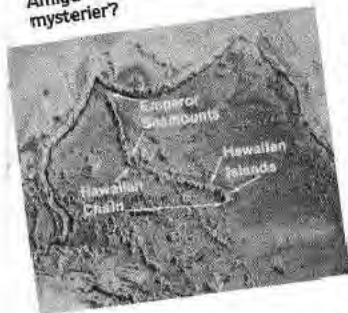
den billigste multi-tasking højopløsnings datamat der findes på markedet. Det er simpelthen en forrygende maskine har vi siden opdaget. Faktisk har Amiga fået større opmærksomhed blandt videnskabsmænd og ingeniører end ude på det decidere hobbymarked. Men ihvertfald - det gik hurtigt op for os at vi her stod med et stykke kraftigt værktøj med avancerede muligheder til trods for den lave pris. Det gik vi straks igang med at udnytte på en række andre fronter....

## Vulkanvarseling

En af de områder Amiga også gør fyldest på er vulkan varseling. Når en af Hawaii's tre aktive vulkaner står lige foran et udbrud svulmer den kraftigt op, simpelthen fordi trykket stiger indeni den pga. af



Hawaii - ikke kun solskin og wai-kiki beach - også en "ung" og særdeles geologisk aktiv ø-kæde. Kan Amiga være med til at løse dens mysterier?



være med til at redde både liv og ejendom.

Tom English:

- Amiga'en er vores vindue ned i jorden. Men den indbyggede simulationsmodel er også en mulighed for at forudsige vulkanens opførsel. I Real-tids mode er den koblet til hældningsensensorerne og fortæller hvad der foregår, men vi kan også bruge programmet til at lave "Hvad-nu-hvis" modeller af vulkan-udbrud. Man kan sige at vi laver simulerede vulkan-udbrud af forskellig styrke på vores Amiga/VAX setup - og derefter følger den udvikling af lava-strømmen som vores datamater mener er mest sandsynlig. Resultaterne er først og fremmest ny viden, der gør det muligt for os at tage endnu bedre højde for fare-situationer.

Vi har også Amiga'en koblet op til

vi udvikler her. De er billige og pålidelige - og jeg regner med at vores Amiga-program i fremtiden vil blive taget i brug mange steder rundt omkring i verden.

Amiga'en er også en fremragende maskine til videnskabeligt brug. Til trods for den billige pris er den langt kraftigere end en IBM PC eller en Apple Macintosh når det kommer til rene og skære beregninger.

På længere sigt kan vi måske ovenikøbet lave en "Dial and Earthquake" service hvor resultater fra alle de seismiske institutter rundt om i verden indløber til en central database. Så kan folk der har brug for det - lige fra universiteter til civil-forsvar - kan ringe til databasen, koble deres Amiga på nettet - og have en pålidelig real-tidsjordskælvs-detektor der for få penge kan fortælle dem præcis hvor i omgivelse der er rystelser og hvor store de er....

### Store natur-kræfter

At det er gigantiske kræfter der er tale om gik for alvor op for os, da vi var oppe at hænge i instituttets spinkle helikopter.

Her kunne vi kigge ned i en gløden lavastrøm der tordnede ned i havet i en mere end 100 meter bred flod, under udvikling af enorme dampskyer.

Jordens Indre er ikke nogen legeplads for børn, og hvis mikrodatabaser som Amiga'en kan hjælpe til med at løse naturens gåder, samt forebygge katastrofer er det afgjort et skridt i den rigtige retning.

På Hawaii går det endda. Der er andre steder på jorden der er endnu mere truede. Dr Carl Johnson:

- Inden jeg flyttede her til Hawaii for 8 år siden, boede jeg i Los Angeles - men besluttede mig for at flytte fordi det simpelthen er et for risikabelt sted at at bo for en mand med kone og børn.

Alle i sydkalifornien går og venter på det store jordskælv - det der skylder det halve af kystlinien i havet. Alle ved at det vil ske, der er bare ingen der ved hvornår. Men Carl Johnson og de andre seismologer mener at chancen er stor - måske 1/20 for at det sker i år. Og for hvert år der går stiger chancen indtil den dag det sker. Og når det sker bliver det slemt, meget slemt. Hundre tusinder vil dø, og mange flere vil stå uden tag over hovedet. Det er en dystre fremtid vi må indstille os på.

Selvfolgelig er Amiga'en ikke noget mirakel-middel mod sådanne overvældende problemer, men den er en nem og praktisk måde for os videnskabsmænd at få bed-

re adgang til de nødvendige data - og det kan i den sidste ende blive afgørende for om vi kan forudsige det store brag i god nok tid til at redde de fleste - eller om det skal blive den totale katastrofe.

### Flere maskiner

På Instituttet er man ihvertfald ikke i tvivl om hvordan ressourcerne bedst bruges. De har allerede bestilt 6 nye Amiga 2000 til de fortsatte eksperimenter med at integrere mikrodatabaser som intelligente vinduer der kigger ned i jordens indre via VAX-datamaterens overlegne regne-evne.

Tom English:

- Næste skridt bliver nok en hard-disk og etableringen af en eller anden form for net-værk mellem maskinerne så vi kan samle alle tilgængelige oplysninger på et enkelt sted - men der er lang tids programmering forude førend vi kommer så vidt.

Sjovt nok har vi overhovedet ikke haft nogen kompatibilitets problemer indtil nu. Jeg programmerer VAX'erne i FORTRAN og Carl programmerer Amiga'en i "C". Men så længe data'erne bare bliver udvekslet i ASCII igennem en protokol som begge maskinerne kender, har de overhovedet intet problem med at kommunikere med hinanden, uanset om det drejer sig om dataoverførsel eller parameter-passing.

Det viser bare at diskussionerne om "Connectivity" der ellers er så meget oppe i tiden, måske er lidt overdrevne.

### Afstød igen

Det er en fascinerende tanke at Amiga er med til at hjælpe de 26 videnskabsmænd der bor i Hawaii's gule vulkan-månelandskab med at forudsige vulkanernes jordskælvenes fremtid.

Men naturens mægtige kræfter kan også virke lidt skræmmende, ihvertfald var den udsendte ikke særlig glad for høre de dystre prognoser for Los Angeles - for der flytter jeg til det næste halve års tid - gupt!

Men medmindre jeg altså bliver skyllet i havet kan I altså godt regne med at høre fra mig igen med mere nyt - om Commodore og deres herlige maskiner.

Om vulkan-software't kan man kun konstatere at Amiga nu for alvor er ved at indtage sin rette plads på forkanten af udviklingen. Iøvrigt kan I godt hilse Kim Larsen derhjemme og fortælle ham at vi ikke kunne finde "Cafe den gyldne rejse" på "Hawaii" - selvom vi prøvede hårdt. Sådan en snyder....

Søren Kenner



Jordskælvsprogrammet i aktion: De svingende kurver er seismografiske målinger taget forskellige steder på Hawaii. De sorte prikker er seismiske sensorer. Pirkanten er Amiga og VAX'ens beregning af hvor jordskælvet finder sted.

den enorme kogende lava-masse der ligger dybt i dens indre, og venter på at komme ud i det fri. Denne opsvulmning kan man måle med et Laser-tilt-meter, der måler en relativ hældning på begge sider af vulkanen, og derfor kan afgøre hvornår udbrud er nært forestående. Som tilfældet er det med det Seismiske program sendes hældningdata'erne her først til VAX'en i real-tid og derefter videre til en Amiga, der fungerer som videnskabsmændenes vindue ind i vulkanens indre.

Men ikke nok med det - ikraft af en række avancerede algoritmer baseret på vulkanerne's hidtidige opførsel, opbygningen af jordbunden, udbrudsretning og en mængde andre faktorer, kan Amiga'en også forudsige i hvilken retning lava'en vil strømme, og på den måde

en laser-printer, så dens jordskælvskort, vulkan-varslor og andre output kan trykkes og indgå som en del af den viden om naturen vi producerer her på instituttet.

### Også til eksport

I øjeblikket er Hawaii Vulcano Observatory det eneste sted i verden hvor Amiga'en klarer skærene på den måde. Men sådan vil det ikke blive ved med at være - ihvertfald ikke hvis det står til Carl Johnson: - Her i verden har vi en sluttet kreds - vi deler hinandens resultater og har nær kontakt med hinanden. F.eks har jeg idag snakket i telefon med det Islandske institut for seismologisk forskning. Der er altså ingen grund til at de andre institutter rundt om i verden, ikke kan benytte de metoder



# GAMEGAM

## KARATE KID

Yes, det måtte jo komme. **Karate Kid II** til Amiga'en. Selve spillet handler om Daniel San (dig), der er taget til Okinawa med den gamle vicevært Miyagi, der jo har lært ham karate (den specielle Okinawa-stil). På Okinawa bliver du (som Daniel) udsat for megen mobning, specielt af karatefolk. Ligesom i filmen skal du forsvare dig selv på bedste måde, selvfølgelig med Miyagi-karate. Allerede ved ankomsten til øen bliver du chikaneret af en karategut, som du naturligvis skal banke ned. Lykkes det, "går du videre", og det bliver aften, hvorpå du igen skal slås (øns beboere må være meget voldelige). Når du efterhånden har banket flere slagsbrødre ned, skal du lave gennembrydning for at opnå bonus. Gennembrydningen er ikke svær, blot kræver det at du er hurtig på joysticket. Meget illustrativt er der brugt en Obo-tromme som symbol på din styrke (hurtighed). Du skal gennembryde isstykker og det kræver styrke. Alle scener er taget fra filmen, og grafikken er meget god, idet baggrunden er en speciel form for grafik, der ligner digitaliserede billeder. Disse billeder ligner faktisk de scener der er i filmen. Det er kun selve kæmperne der er grafik.

Animeringen er også rimelig, og i hvert fald meget hurtig. Du skal være ærkejoystick-narkoman med abstinenser, for at bevæge joysticket FØR Daniel bevæger sig. Kampteknik er også en del af spillet, for ligesom i forgængeren "Exploding Fist" til 64'eren har du mulighed for høje-, lave-, cirkelspark og flere forskellige slag. Derudover har du mulighed for at knæle og hoppe, og således kan du også lave flyvende frontspark - kort sagt kan du bevæge dig ligesom i "Exploding fist".

Efter flere kampe, skal du prøve at fange en flue med to spisepinde og DET er meget svært. Selve billedet er flot, men det er virkelig amatør-agtigt lavet, at spisepindene ikke

kan bevæges mere end 4-5 cm. Nå men tilbage til fluefangsten, Miyagi brugte 40 år på at fange fluen, så køb bare på!

Selve handlingen er kæmp, vind, gennembryd, kæmp. Så der er intet nyt fra himmelen. Men til gengæld har programmørerne med held afprøvet den nye grafikmetode - det er simpelthen GODT.

**Karate Kid II** er et spil man hurtigt lærer at kende, så det er spændende i begyndelsen, men bliver gradvist mere og mere kedeligt. Er man interesseret i karate, eller karatespil til Amiga'en, så er dette program det absolut bedste af sin slags, både hvad angår hastighed og grafik, men så sandelig også hvad angår "bonusskæmperne". Mest af alt har man lyst til at sammenligne "Exploding fist" til 64'eren med dette spil til Amiga'en, og vi mener faktisk at "Karate Kid II" er en bedre og nyere version af det gammelkendte karatespil som tog alle med storm. Dog må vi også sige, at de grafikmuligheder der nu engang findes i 64'eren IKKE er udnyttet i dette spil. F.eks er mængden (Daniel og modstander) kun 4 cm. høje, de er MINDRE end kæmperne i 64'eren versionen. Lyden i spillet er mildt sagt god, for her er der tale om samplede lyde af kampskrig. Indledningsmelodien til spillet er magen til den i filmen, og det lyder godt.

Som konklusion må vi sige, at spillet ikke kan leve op til Amiga-superspil status, desværre er det sådan med samtlige spil til Amiga'en - endnu. Således befinder dette spil sig i toppen af de nuværende Amiga-spil, spillet virker iøvrigt gennemarbejdet, og vi fik det ikke til at gå ned een eneste gang.

Baggrundsgrafik	10
Øvrig grafik	7
Hastighed	11
Action	9
Fængslende	8
Pris/kvalitet	10



## PSYC BARBAR

De fleste har vel allerede hørt om Barbarian til 64'eren, men denne navnebror til Amiga'en er langt fra magen til 64'eren spillet. **Barbarian** til Amiga kommer fra softwarefirmaet Psychosis, hvor 64'eren spillet kom fra Palace Software.

**Barbarian** byder på ægte Barbarisk stjerning, kendt fra tegneserien af samme navn - samtlige ingredienser fra den muskelsvulmende tegneserie findes også i dette spil. Du kender jo overdimensionerede sværdekæmpere, store hunde, varulve samt naturligvis et utal af gemene fælder. Hvis du har bare en smule erfaring med ovenstående, vil du finde ovenstående i **Barbarian** til Amiga'en.

I spillet er du barbaren Hegor, der naturligvis ved hvordan et sværd skal håndteres (det er der i hvert fald nogle drager der vil skrive un-

der på, øh, hvis altså der er liv efter døden!). Din (næsten) uoverkommelige opgave er, at opsøge og dræbe den onde Necron, der er hersker over og terroriserer beboerne i undergrunden.

Når du begynder din færd ned i undergrunden, bliver du udsat for alverdens farer. F.eks. nogle bestialske varulve, sværdekæmpere, og nogle voldsomme hunde, der synes at have øjne så store som tekopper, samt i massevis af underlige dyr af arter der ikke står opført i mit dyreleksikon.

Til dit forsvar har du et sværd, og er temmelig smidig og atletisk (hvilken barbar er ikke det??). Undervejs har du mulighed for at tilkæmpe dig et skjold, en bue og nogle pile (pas på, den første bue er umulig at få i, så lad den endelig ligge). Buen er vigtig når dragen angriber dig og er sikrere at bruge



# MEGAMES

## TENNIS FOR VIDEREKOMNE

Det er jo gerne således at man ikke skal gentage en succes, men det gælder tilsyneladende ikke for computerspil. Ikke fordi **Re-Bounder** er et eksempel på et spil der ikke skulle have været gentaget i en anden og frækkere version, men vi vil da hellere se noget nytænkning her.

Som det jo nok er gået op for dig, så er det spillet **Re-Bounder** fra Gremlin vi kigger på her. Og den kvikke læser vil hurtigt opdage at der er tale om en efterfølger til **Bounder**. Men så har de vist også været hele repertoiret igennem. Først **Monty the Mole**, så **Thing**, og nu **Bounder**. Men til sagen - **Re-Bounder**.

Som du jo sikkert kan huske er historien således: Pludselig en morgen hvor du vågner er det første du opdager, at der er en eller anden der har byttet rundt på facts og fiction. Og det sjove af det er, at du er blevet en tennisbold. Men den



stædige natur du nu engang er, bringer dig ikke ud af fatning, næh, du tager sagen i stiv (eller rund) arm, og søger til bunden af denne stinkende sag. Og når du finder ham der står bag, så skal du min-sandten hoppe på hans tæer til de er 6 fod under jorden. Nå men vi må videre....

Lyden i spillet er produceret af Ben

DalGLISH, og nu når Rob ikke laver så meget mere, så er det jo godt at vi har Ben, der er præcis lige så god til at lave hits, som good old Robbie. Tyk lyd drenge.

Til den fede lyd går det bare derud af. Der er en række firkanter der skal hoppes på før du er færdig med et level. Og når du endelig er færdig kan du fortsætte i hele tre retninger.

Det er heller ikke extras der mang-

ler. Der er features som grey slabs, mystery bonus, smart bombs, walls, jelly, bubbly og meget meget andet. Det var de ting du kan ramme når du nu hopper rundt efter ham fyren, der synes det var sjovt at lave dig til en bold. Men det er naturligvis ikke nok. Der er også en 10-20 aliens som skal skydes, som om man ikke havde nok at gøre med at hoppe på de rigtige felter.

Nøjagtig som i de andre fortsættelser vi er blevet præsenteret for, er der kun tilbage at sige, at syntes du at **Bounder** var et fedt game, så kan du afgjort få langt mere sjov ud af **Re-Bounder**. Det skal ingen hemmelighed være, at de gør meget ud af efterfølgere til deres hits, men spørgsmålet er bare om man ikke fik nok af spillene dengang de var helt nye og sjove?

Computertype: Commodore 64/128

Grafik	8
Lyd	11
Action	9
Spænding	tjaaa
Pris/kvalitet	8

end sværdet, da du jo kan skyde i god afstand af modstanderen. Forresten kan du hverken dræbe de "levende sten" eller troldmanden med pilene - Stenene kan du ikke forsvare dig mod, og troldmanden besejres med egne midler (guess how!).

Selvom du er sværdkæmper har du ikke mulighed for den store strategi, da du ialt har 11 bevægelsesmuligheder, blandt andet "Kamp" og "forsvar", og selvfølgelig kuglemetoden "flygt". Derudover kan du bevæge dig i fire retninger (op, ned, højre og venstre). Du kan hoppe og hvis du er i løb,

kan du lave saltomotaler. Du kan selv vælge hvilket af dine våben du vil bruge, men så er alt også sagt om dem.

Mange havde spået **Barbarian**, at det var det nye råtjekkede game til Amiga'en, men vi må desværre sige BUUH, ØØV en tiger. Specielt fordi animationen er dårlig, skærmen scrolles stykvis, og så er der er næsten ingen variation og lyd, (der er kun lydeffekter). Sommetider føles det som om spillet går i stå, og i det hele taget er animationen langsom. Sommetider føles det som om spillet er lavet i BASIC. Desforuden er det også svært at stoppe Hegor, specielt når han er i løb.

Som ros må vi dog sige, at grafikken er i top (11), og figurene er opfindsomme og varierede. De samlede lyde er gode, men ikke revolutionerende. Selve plottet er

også ganske godt, og spillet er meget indbydende - i starten. Desuden har du mulighed for at bruge joystick, samt mus direkte på manden (i stedet for på ikonerne). Vi er meget imponerede af skærm billederne på coveret, men en lille detalje er at de overhovedet ikke findes i spillet. Lidt pinligt må man sige. At sælge et spil på falske skærm billeder - buh! I det hele taget bærer spillet præg af, at det er sendt på markedet en måned før det var færdigt. Synd at

programmørerne ligger under for penge- og tidspres! Computertype: Commodore Amiga med 512 K RAM.

Grafik	11
Animation	5
Ide	11
Lyd	9
Action	10
Fængslende	9
Pris/kvalitet	





# GAMESAM

## GOK GØG I GOKKEN

Det er unægteligt ikke uden den helt store spænding, at man sætter sig foran computeren med **Gøg og Gokke** spillet fra Advance. Tænk at disse to store komikere nu er kommet på skærmen, i din egen lille computer.

Spillet loades ind, og mens dette sker, kommer et flot digitaliseret billede af de to sjove figurer. Kort efter kan vi vælge hvem der skal spille Gøg og hvem der skal spille Gokke. Du kan også vælge at lade computeren spille en af figurerne. Men når spillet så går i gang for alvor, så er det man ikke kan lade være med at tænke på at om de var fulde da de programmerede spillet.

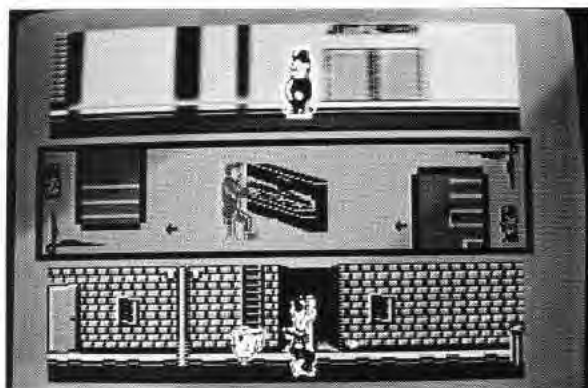
**Gøg og Gokke** ligner to stykker karton klippet ud af et tegneseriehæfte, baggrunden står og vibrer i to tempi, så man bliver helt skældt af at kigge på det, og så kan vi kigge på spillets indhold. Gameplayet består i at **Gøg og Gokke** suser rundt i en by, for at kaste tærter i hovedet på hinan-

den. Men først skal de finde tærterne.

Den mest enkle måde at finde ud af hvor i byen der er noget værd at samle op, er at se hvordan computeren spiller spillet, og følge efter den. Så får man både et kort over byen, noget at drikke, noget at spise, og sidst men ikke mindst finder man stedet hvor tærterne er gemt.

Alle de ovennævnte ting findes i diverse forretninger, som man kommer forbi på sin færd gennem byen. Hvis du derimod ikke kommer forbi noget sted med øl eller vand, så bliver Gøg blå i hovedet, og han kan ikke længere gå så hurtigt. Det nedsætter så den hastighed hvormed du kunne finde nogle tærter at kaste i hovedet på Gokke, og hele spillet tager længere tid.

Der er nogle få skægge momenter i spillet. Hvis man drikker for meget, så begynder spilleren at hikke, og han er lidt sværere at styre end normalt. Men det bliver hurtigt



trættende.

En anden ting der giver en ubehagelig fornemmelse i maven, er musikken. Musikken er naturligvis temæt fra alle Gøg og Gokke filmene, og det må så være hvad det være vil. Ham der lavede musikken kom højst sandsynligt til at lave en fejl på et tidspunkt, og det resulterede i at han har lavet en randomize, (tilfældighedsgenerator) i musikken, der betyder at det lyder som om han kommer til at spille forkert. Men når man har grinet af det en gang, så er det bestemt ikke sjovt længere.

Det med at man kan samle forskellige ting, skal tages med et gran

salt, for hvordan man får samlet det op, er lidt tilfældigt. Men det er noget med at trykke på joysticket, og rykke lidt i det. På den måde kan det aldrig gå helt galt. Lad os nu antage at du har fundet en række tærter, og ikke nok med det, men du har også fundet Gokke, og nu skal han ha'. Go' morgen min bare nypudsede cykel - Det er svært nok at finde ham, men når man så endelig har fundet ham, så skal man trykke på F tasten, som om det ikke var besværligt nok at holde trit med ham på skærmen. Langt om længe får man trykket på F, og er klar til at kaste tærten. Man suser bagefter Gokke, og en-

## KRUDT, KUGLER OG MAGI

En gang for lang tid siden levede Wiz og hans kat lykkeligt i et land der hedder Wizworld. Men det skulle ikke vare længe før en ond troldmand skulle ødelægge denne lykke.

Han stjal alle farver i Wizworld, og pumpede det fuld af onde og destruktive aliens. Det synes Ocean i England var synd, så de lavede spillet **Wizball**, hvor du skal hjælpe

Wiz og hans kat, med at skaffe alle farverne tilbage til WizWorld, og smide de sure aliens på porten, og det er sin sag at få disse ting til at passe sammen.

Allerførst kan du vælge hvor mange der skal være om at spille spillet, 1-4 spillere, eller to hold, hvor I skiftes til at spille i hold. Når dette er valgt, kan du få tips og tricks ved at bruge mellemrumstasten.

Et tryk på firetasten bringer dig ud i Wizworld.

Her indtager du rollen som en meget uligevægtig **Wizball** (Wiz's fartøj), der næsten er helt umulig at styre på grund af gravity. Men det kan der laves om på.

Øverst i skærm billedet har du 7 ikoner der alle har en eller anden nyttig funktion. For at kunne benytte sig af disse ikoners funktioner skal du først skyde en grafikdime, der så forvandler sig til en glaskugle. Denne glaskugle skal du flyve ind i, hvorefter den første ikon begynder at blinke.

Hvis du vil benytte dig af den første ikoners power (hvilket er anti gravity), så skal du bare vippe joysticket frem og tilbage, op vupti, så har du bedre styr over din **Wizball**. Du kan også spare op, og nuppe nogle flere glaskugler - hvorefter du kan opnå nogle af de andre ikoners kræfter. Der er f.eks.

Beam, Double, Thrust, Catelite, Wizz Spray, Blazers og meget andet.

En af de første ting jeg vil råde dig til at tage, er anti-gravity. Det næste du så skal have fat i, er din **Wiz-Cat** (3. ikon fra venstre). Din **WizCat** skal hjælpe dig med at samle de forskellige farver til Wiz-World.

Det er nemlig sådan, at der pludselig kommer en række røde farveklatter. Dem skal du flyve din **Wiz-Cat** ind i, hvorefter nogle krakker nederst i billedet bliver fyldt med den pågældende farve. Således skal du igennem tre levels, et med rød farve, et med grøn farve og et med blå farve, og ud fra disse tre farver skal du skabe grundfarven der til sidst resulterer i at Wizworld får sine farver tilbage.

Efterhånden som du får kontrol over **Wizball** og **WizCat**, bliver spillet nemmere, men aldrig helt





# MESGAMES..

delig kommer det store øjeblik hvor man trykker på fire. Men der sker intet. Man kigger lidt på joysticket, lidt på skærmen, og trykker så igen på joysticket, og denne gang flyver der helt ubehersket en tærte over skærmen. Men ak.... Gokke er langt væk.

Der er ikke andet for end at du må ned og finde nogle flere tærter, og forfra igen. Og det var stort set hvad spillet går ud på. Ha ha, jeg tror ikke jeg har moret mig bedre siden svigermors begravelse. Der blev samlet ind til Giro 413 i tan-tes kunstige hofteeskål. Og så vil vi gerne høre Jodiebirger.

Tak for kaffe siger vi bare.

Ok, der er nogle sjove passager, men 180 kr. for et par sjove passager - det kan man gøre bedre på Bakken.

Computertype: Commodore 64

Grafik	?
Lyd	nå
Action	tja
Fængslende	nej
Pris/kvalitet	hø hø

nemt. **Wizball** er spækket med flot grafik - noget a la det man kunne se i Nemesis. Men man for- baves til stadighed over de ting programmørerne kan finde på at lave i en efterhånden så aldrene computer.

Musikken i **Wizball** er også helt su- veræn. Man fristes til at tro at der for alvor har været en musiker med til at komponere den. Og der- udover er den også ganske lang. Alt i alt er **Wizball** et helt fedt spil med alle de krydderier der skaber et ordentligt computerspil. Go fornøjelse med dit **Wizball**.

Computertype: Commodore 64/ 128

Grafik	10
Lyd	10
Action	10
Fængslende	10
Pris/kvalitet	10

## TING VENDER FRYGTELIGT TILBAGE

Kan du huske Thing on a Spring? Nu har Gremlin lavet en fortsæt- telse, og den hedder **Thing boun- ces back**, og her kan du høre lidt om hvad det er for noget.

I det sidste eventyr om Thing, var hans opgave at frelse verden fra den onde Goblin legetøj - der blev produceret i enorme mængder i hans underjordiske fabrik. Efter at have smadret den onde Goblin fuldstændigt, er det nu Things opgave at få lukket hans fa- brik. Det er dog ikke helt nemt at få stoppet produktionen - for Gob- linen er ikke helt dum. Inden han døde fik han produceret en com- puter der kunne stå for hele pro- duktionen selv. Og det er den com- puter som Thing nu skal have stoppet.

Den eneste måde at få stoppet computeren er, at finde den soft- ware der skal til at omprogram- mere den, og det er sin sag.

Efter at have fået en forsmag på Ben Dalglish's musik, kan vi gå i gang med selve spillet.

Du starter inde i et rørsystem, hvor du stort set selv bestemmer hvor i fabrikken du vil starte. Spil- let består nemlig af en matrix på 11 forskellige områder der hver kan scrolle i 8 retninger, men ikke nok med det. Hver af disse 11 om- råder er på størrelse med 12 nor- male skærme. Så du kan jo nok forstå at det ikke er nogen helt let opgave at få slukket for den spil- producerende computer.

Men lad os antage at du suser ud af en af udgangene i rørsystemet. Nu er du midt i fabrikken, og det gæl- der om at finde 4 forskellige ting. En diskette, et bånd, et stykke printerpapir og en ROMchip. Og det er jo alle ting vi forstår, og ved hvordan ser ud.

Men for at det ikke skal blive nemt, er spillet spækket med fi- nurligheder, såsom plateauer der forsvinder når man står på dem, bonus buttons, blowers, rullende fortove døre, laserkanoner, rut- schebaner, og ikke mindst et rør- system som brager dig med ultra- fart frem og tilbage mellem de for- skellige rør.

Og vi har endnu ikke været inde på hvem dine fjender i spillet er. Der er Gerald the Gremlin, Hatchet, Legless, Stoney, Punky, Blue me- anie, Froglet, Rivlet og Sputnik, og det vrirler med dem i de forskelli- ge afdelinger af spillet.

Der er selvfølgelig masser af chan- cer for at opnå bonusser og andet guf for en fjeder der er ude efter software. Men en ting er dog sik- kert. Man skal være af en bestemt støbning for at kunne lide et spil som **Thing bounces back**.

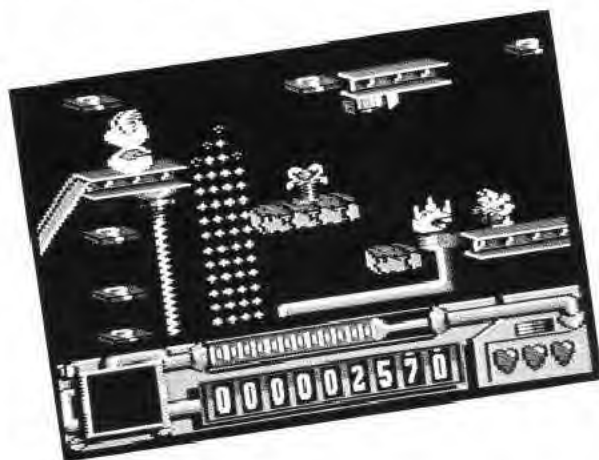
Hvis du syntes at Thing on a Spring var et fedt game, så er **Thing boun- ces back** bare overfædt. Spæk-

ket med nye utilities, fed og flot grafik, god lyd og tøsehurtig ac- tion.

Er du derimod typen der går amok hvis du pludselig befinder dig i en situation som tilsyneladende er umulig at komme ud af, så find no- get andet at spille. Alt andet er simpelthen lige til at få dårligt hjerte af.

Computertype: Commodore 64/ 128

Grafik	10
Lyd	9
Action	9
Fængslende	9
Pris/kvalitet	9





# Personal Com

## AMIGA 2000

Da Commodore med brask og bram lancerede Amiga 2000 i vinter, lovede de PC/MS-DOS kompatibilitet over hele linien. Dette skulle realiseres via et specielt udvidelseskort, der i modsætning til SideCar kunne monteres indenbords i computeren.

Nu er PC-XT kortet på markedet, og ikke blot PC programmer kan arbejde i en A2000, men sågar også PC udvidelseskort. Altsammen gjort muligt ved at koble en Amiga-bus sammen med en PC-bus. "Computer's" redaktion stablede en Amiga 2000 på benene - med indbygget PC-XT kort, og min opgave lød: Hvordan, hvor meget og hvor godt er kortet? Resultatet kan du læse her.

### Avanceret elektronik på kortet

"A2088" som PC-XT kortet hedder, bærer en masse avanceret elektronik. Kortet har størrelse som et fuldlængde PC-XT kort, bortset fra højden, der svarer til et AT kort.

Kortet har to printstik, hvor det ene er tilslutningen til PC-bus delen, og det andet, og største, forbindelsen til Amiga-bus delen. I venstre side af kortet ligger først 128 Kbyte RAM, der fungerer som en dual-port RAM.

Det næste på kortet er 512 Kbyte dynamisk RAM beregnet på PC'en, og under RAM kredsen sidder to store brikker. Det er specielle Commodore kredse, der sørger for kommunikationen mellem Amiga'en og PC-kortet.

Omtrent midt på kortet ligger BIOS (Basic Input Output System) ROM'en, sammen med floppy-disk controlleren. Hvad der ellers fanger øjet er to 40 benede sokler, hvor 8088 processoren sidder i den ene. Den anden er tom og er beregnet på en 8087: en matematisk co-processor.

Til højre for CPU'en sidder endnu en firkantet Commodore chip, der indeholder en masse specielle funktioner. Og yderst til højre sidder bagpladen, hvor der endnu et stik. Beregnet på et ekstra 5,25" diskdrev.

### Computeren samles sammen

Når man fra Commodore modtager PC sættet, består det af et "A2088" kort, et 5,25" diskdrev, to disketter og tre manualer. Den første manual er en foreløbig beskrivelse af hvorledes kortet og diskdrevet installeres. Og den er på dansk.

Amiga'en åbnes, og dens RAM-

kort fjernes hvorefter diskdrevet indsættes. Vent med at indsætte PC-kortet til diskdrevet er skruet fast. Når kortet er indsat er det næsten umuligt at komme til skrueerne, og for pølsefingerfolket er det umuligt.

PC-kortet indsættes, og det medfølgende fladkabel forbindes mellem diskdrevet og kortet. Bemærk at stikket på PC-kortet kan vendes begge veje, og den ene er forkert! Kablets røde leder skal vende .....

Tilslut et stik fra strømforsyningen til diskdrevet, indsæt Amiga RAM-kortet og du er køreklar.

### Den skal startes fra Amiga's workbench

Når kortet er installeret, er det tid at starte maskinen. Den medfølgende systemdiskette med MS-DOS på indsættes i 5,25" drevet, og i 3,5" drevet skal sidde en Amiga startdiskette.

Fra Amiga's Workbench vælges PC-skuffen (der ligger på A2000 EXTRAS diskette). Her vælges et af to programmer, enten PC-MONO eller PC-COLOR.

Afhængig af hvilket program der

bruges, vil PC'en starte op i farvegrafik eller monokrom skærmmode. I praksis valgte jeg altid at starte op i farve-grafik mode.

Op på skærmen kommer PC-vinduet, og herfra står der PC resten af vejen. En eventuel CONFIG.SYS fil på boot-disketten eksekveres og det samme gælder for en AUTOEXEC.BAT fil.

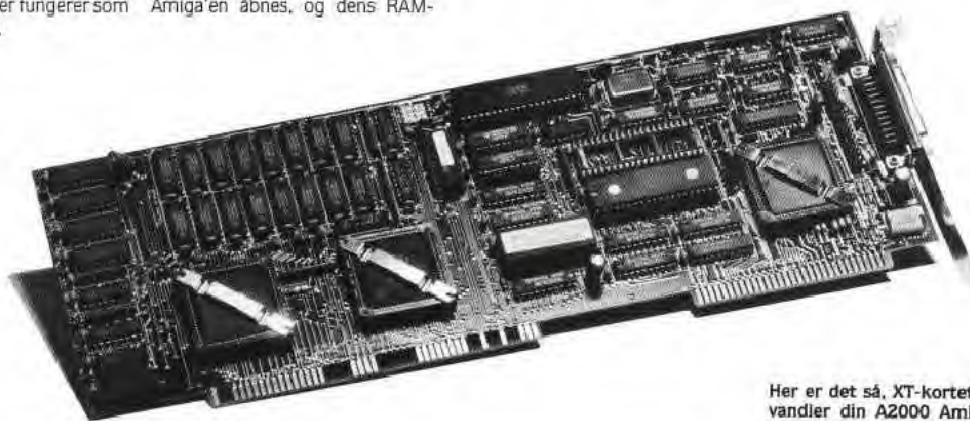
For læsere der ikke er eksperter i PC/MS-DOS, er CONFIG.SYS filen en opstarts fil, hvori forskellige lav-niveau systemparametre bestemmes. Det kan f.eks. være antallet af diskbuffere, og specielle device-drivere (såsom RAM diske) loades ind.

AUTOEXEC.BAT filen er en liste over de høj-niveau kommandoer og programmer der skal udføres og hentes ind. F.eks. den danske keyboarddriver, et resident program a'la SideKick, eller hvad det nu er.

Når PC-delen ellers kører, kan du re-boote ved at taste Ctrl-Alt-Del. Nu booter PC'eren, og du behøves ikke at springe ud i Amiga's Workbench.

### Kortet er en hel PC

Commodore har virkelig været

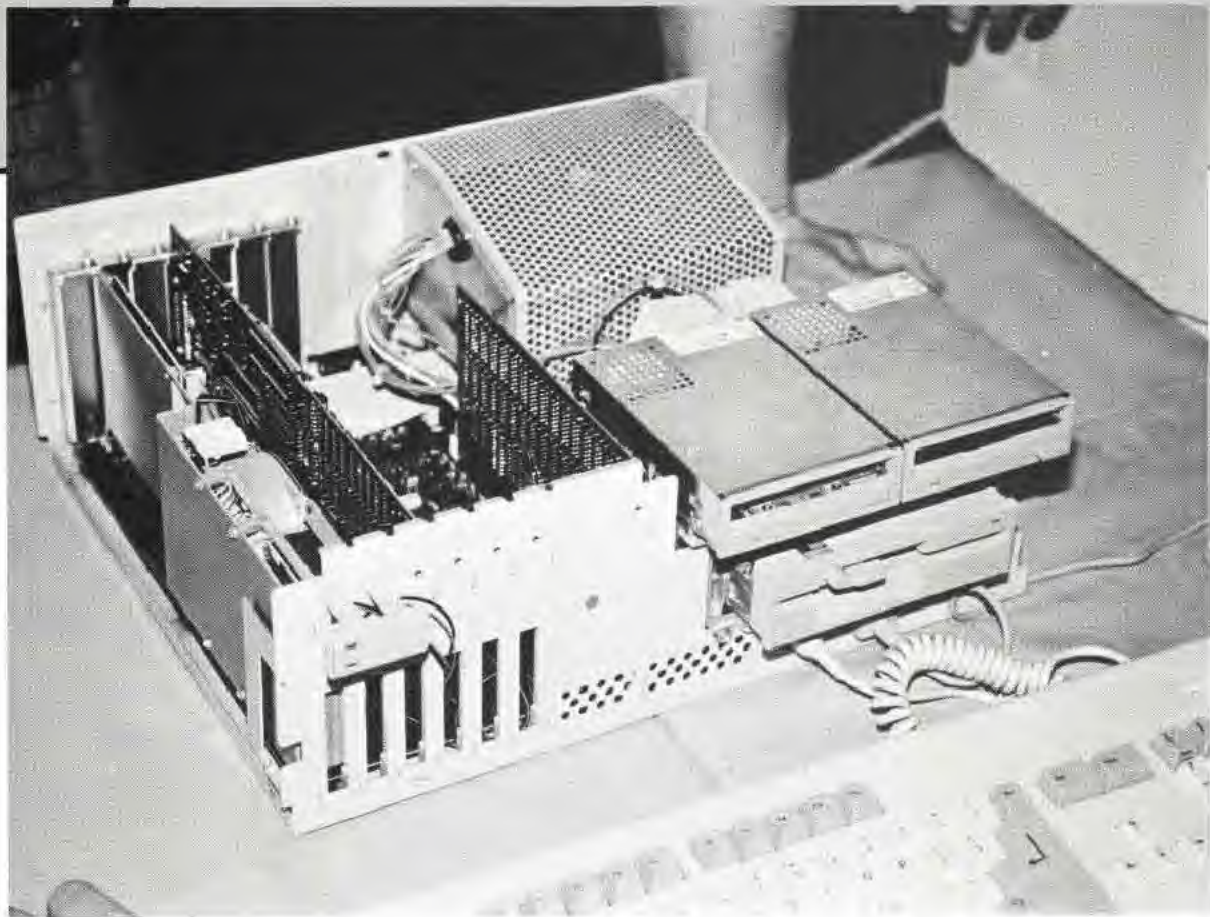


Her er det så, XT-kortet, der forvandler din A2000 Amiga til en fuldblods PC.



# omputer

Kan en Amiga 2000 virkelig fungere som en PC, med PC-XT kortet? "COMputers" PC-fantom Kasper Vad, fik en A2000 med PC-kort i hånden, og læs selv hvordan det stævnemøde forløb.



oppe på duppeme, da de designede A2000 og "A2088" kortet. Amiga'en er et teknisk vidunder, og måden hvorpå Commodore har løst problemet med at tilslutte en PC-bus til en Amiga-bus, er ligeledes ganske elegant. "A2088" kortet er i sig selv en hel PC, blot mangler den et par småting for at fungere for sig. Selve PC-delen er selvfølgelig opbygget omkring Intels 8088 processor, der kendes fra alle de kompatible PC'ere. Eventuelt assisteret af en 8087, en matematisk coprocessor med flydende komma og 80 bits precision, udgør det par hele kernen i kortet. Processoren kører med en clockfrekvens på 4,77 MHz, hvilket er standard clockfrekvensen i

PC-XT kompatible computere. Og dog, er det virkelig standarden? Gennem det sidste år er det blevet normalt at se såkaldte Turbo PC'ere, hvor processorens clockfrekvens er på 8 MHz. Det kan undre at Commodore ikke har valgt den højere clockfrekvens hvorved større hastighed opnås. Især når man tænker på, at nøgleordet i forbindelse med Amiga'en er ydeevne. En begrundelse kunne selvfølgelig være, at PC-kortet skal samarbejde med Amiga-delen, hvorfor hastigheden må begrænses. Men når det tages i betragtning at Commodore har lovet at konstruere et 8 MHz AT-kort til Amiga'en, der trods alt har en effektiv hastighed der to gange større en PC-XT kortet,

forekommer det usandsynligt. En mere plausibel forklaring lyder, at Commodore ønskede at bevare den grundlæggende PC kompatibilitet. ROM'en på kortet indeholder 16 Kbyte 8088 maskinkode, og det er PC'ens BIOS. Det er nederste trin i operativsystemet. Herfra læses fra og skrives til ydre enheder. Det er ligeledes det program der foretager kommunikationen mellem PC-kortet og Amiga'en. Diskcontrolleren er en standard SMC 9268 controller, hvortil der kan tilsluttes to 5,25" diskdrev. Det ene monteres internt, og det andet eksternt. Tilslutningen til det andet drev findes på bagpladen.

De 512 Kbyte RAM, er standard PC-RAM og kræver ingen nærmere forklaring. Den maksimale grænse for brugbar systemhukommelse i en PC, er 640 Kbyte RAM. De resterende 128 Kbyte kræver et udvidelseskort, men i praksis vil så godt som alt PC-software fungere med 512 Kbyte. I en normal PC kompatibel computer, forefindes tillige en række specielle kredse, der udfører DMA (Direct Memory Access) operationer, der findes en interrupt controller, en timer kreds og en kreds der genererer bus-signalerne. Hvad der normalt fylder mindst fire kredse, har Commodore lagt ned i en enkelt "brik", hvad der sparer masser af plads. Virkelig smart.



# Personal Computer

## AMIGA 2000

### Hvordan PC'en snakker med Amiga'en

Den resterende elektronik på kortet er uden tvivl den mest interessante, fordi den ganske enkelt er bindeleddet mellem de to computere.

Der sidder bl.a. to store kredse, der forbinder Amiga'ens bus, til de sidste 128 Kbyte RAM på "A2088" kortet. Denne RAM kaldes for dual-port RAM, og kan adresseres af begge processorer. Dvs. 68000'eren og 8088'eren.

Denne dual-port RAM er delt op i afsnit. 64 Kbyte er beregnet på generelle dataoverførelser, 32 Kbyte fungerer som PC'ens skærmhukommelse for farve-grafik, 8 Kbyte som skærmhukommelse for monokrom skærmen, 16 Kbyte er parameter RAM og de sidste 8 Kbyte kaldes I/O page RAM.

Øg hvad betyder så alt dette? Lad mig først forklare hukommelsen beregnet på skærmen.

I farve-grafik mode opnås en opløsning på 320\*200 punkter, i fire farver, eller 640\*200 punkter i to farver. Hertil kræves derfor tæt ved 32 Kbyte til skærmen.

I monokrom mode, kan PC'en ingen egentlig grafik lave. Kun ASCII tegnsæt, eller de udvidede IBM karaktersæt, kan vises. Da skærmen har 25 linier a' 80 tegn, kræves 2000 bytes til det. Men da karakterene kan være ekstra tydelige, inverteres eller understreges, kræves ekstra hukommelse.

Amiga'en skal fungere som PC'ens skærm, så derfor kræves der skærm RAM i dual-port RAM'en. Når PC'en skal skrive til skærmen lægges de nødvendige data over i dual-port hukommelsen, hvorefter der genereres et interrupt.

Amiga'en opfanger interruptet, og så snart den får adgang til dual-port RAM'en, læser den skærmhukommelsen og kaster de respektive karakterer eller bits, op på skærmen.

Fordi den del af dual-port hukommelsen der indeholder PC'ens skærmdata, hvadenten det er farve-grafik eller monokrom, ligger på nøjagtigt det samme sted i hukommelsen, som på en ægte IBM

PC-kompatibel, fungerer PC-programmer der skriver direkte til skærmen, udenom BIOS-rutinerne, også. Microsofts berømte "Flight Simulator" vil derfor køre på "A2088" kortet.

Måden Amiga'en håndterer skærmudskrivningen er også ganske smart.

Når Amiga'en opfanger interruptet og får besked på at starte skærmudskriften, læser den skærmhukommelsen.

Istedet for at udskrive alt hvad der står, sådan som det gøres normalt, sammenligner Amiga'en med hvad der i forvejen står på

Løsningen er at Amiga-delen sender sine keyboarddata over i dual-port RAM'en, og giver PC-delen et interrupt.

Samtidig med interruptet læses tastaturkoden i dual-port RAM'en af et lille stykke elektronik, der konverterer disse tastaturdata til seriel format, som sendes ind i Commodores multi-funktions chip. Hvorved PC'en læser tastaturet som det skal læses; Nemlig på seriel format.

Musen på Amiga'en er et kapitel for sig. Dog et meget kort et. For PC-kortet har overhovedet ingen adgang til musen, Commodore lo-

### Med en harddisk indbygget

Det skulle selvfølgelig prøves, at anvende computeren med en harddisk, så flaks fremskaffede jeg et 10 Mbyte hardcard. Kortet blev sat i, og jeg bootede på A-drevet, som er 5,25" drevet, harddisken er C-drevet.

Derefter blev harddisken delt op i partitions, hvilket betyder at en del af PC'en reserverer en del af harddisken, og at Amiga'en får sin del af harddisken.

Efter FDISK programmet var kørt - som opretter DOS's partition - skal harddisken formatteres, og på samme tid lægges systemfilerne over på harddisken. På den måde kan PC'en boote på harddisken, uden at tage det langsomme 5,25" diskdrev i brug.

Da Amiga'ens del af harddisken skulle formatteres, krævede det lidt flere programmer og selv det skete uden problemer. Men det vil jeg ikke fortælle om her.

### Og den virker

Da jeg normalt er PC-bruger, var jeg selvfølgelig en lille smule skeptisk over for Amiga'en. Fungere den korrekt, eller var det blot en "junk PC-clone"?

Hvor utroligt det end lyder, så opførte den sig stort set som min egen 8MHz PC-AT maskine omend ikke så hurtig, men det vender jeg tilbage til.

I testperioden afprøvede jeg en række programmer for at undersøge hvor kompatibel maskinen i realiteten er. Stort set accepterede den de programmer den blev udsat for, men selvfølgelig var der nogle problemer.

Et af de første programmer jeg prøvede på den, var Borland International's SideKick. SideKick er et smart udviklet program, der har en tendens til fuldkommen uhaæmmet at terrorisere sine omgivelser. Programmet stjæler en masse interrupts, og laver andre sjove ting og sager.

Hvorom alting er, så virkede det. SideKicks åbningsmenu kom frem på skærmen, dog ikke i et glimt, men langsomt kom det nullende ned.



Commodores flying circus! Amiga'en med en PC fly-simulator.

skærmen. Den ved hvad der i forvejen står, og behøver dermed kun at opdatere de nye informationer. Ideen er god, men i praksis resulterer det i en direkte sløv opdatering af skærmen.

### Tastatur, mus og andre porte

Håndteringen af tastaturet er en delikat sag i en PC. Det skyldes at en række programmer snyder operativsystemet, og henter keyboard data direkte fra BIOS'en.

En PC's tastatur sender sine data til computeren på seriel format, og da "A2088" anvender Amiga'en's tastatur er det klart, at der må laves en masse små fiksfaksenier for at få det til at fungere.

ver dog, at de senere vil inkludere software, der får musen til at emulere en Microsoft mus.

Printerporten på Amiga'en anvendes også af PC'en. BIOS'en dirigerer data til parallelporten, hvorved PC-programmer vil kunne bruge porten. Sandsynligvis vil programmer der adresserer porten direkte, ikke kunne bruge den.

Seriell porten derimod, er ikke implementeret i PC'en. Endvidere anvender Amiga'en tilsyneladende de adresser i PC'ens portområde der dækker seriellporten, hvilket gør det næsten umuligt at indsætte et seriel kort.

Commodore lover dog at i en senere udgave vil seriellporten være brugbar for PC-kortet.





Norton Utilities Advanced Edition fungerede ligeledes tilfredsstillende. Norton er en specielt harddisk utility, der gør dig i stand til at rode lige så meget rundt på din harddisk som overhovedet muligt. Den specielle System Information fortalte, at BIOS'en var en speciell Commodore version, at der blev fundet ekstra hukommelse i E000 hex segmentet (den specielle parameter RAM) og at maskinen var lige så hurtig som en IBM PC-XT. Hastigheden vender jeg også tilbage til.

Flysimulatoren Jet fra SubLogic fungerede ligeledes upåklageligt... næsten! Når jeg bootede (Ctrl-Alt-Del) kom der kun et virvar af farver op på skærmen, og jeg måtte beslutte sig for strømmen til maskinen, (og tænde den igen!), før den blev normal. Dette fænomen oplevede jeg også med andre spil, der laver en masse farver på skærmen. Pinball kørte uden problemer, men Stargate var uregerligt. I den mere seriøse genre, fungerede Microsoft Windows uden problemer, dog lavede den en række krumspring på skærmen før den omsider faldt til ro når Windows blev startet.

### Amiga'en og PC'en kan arbejde simultant

En af de spændende og sjove muligheder med Amiga'en og PC-kortet er, at lade dem arbejde på samme tid. Har du f.eks. et stort matematikprogram, et stort spreadsheet eller et lignende program der kræver mange udregninger i PC'en, kan du hoppe over i Amiga'en og arbejde videre der. Eksempelvis med et tekstbehandlingsprogram. Du klikker blot i øverste højre hjørne af skærmen, og straks springer du tilbage til A2000's Workbench. Her kan du starte et andet program, og arbejde i det, til PC'en er færdig med sine mange udregninger.

Mens du arbejder i Amiga'en, kan PC'en sagtens foretage skærmudskrivninger, men de kan ikke ses

medmindre du åbner for PC-vinduet igen. Det kan virke som en begrænsning, men i visse situationer gør det intet, at skærmen ikke kan ses. Har du et matematikprogram der skal udregne og plote grafen for en avanceret funktion, er der intet i vejen for, at det tager flere timer.

### Hastigheden virker ikke imponerende

Om PC-delen er hurtig kan diskuteres, men for en inkameret 8 MHz PC-AT bruger, er den uden diskussion langsom. Men i forhold til en normal PC?

I den tid jeg har brugt maskinen, har jeg fået indtryk af, at den er utrolig langsom. Ikke mindst skærmen hvor udskrivningerne foregår rykvis, og ikke glidende som på en normal PC.

Testprogrammet der blev anvendt, var det kendte Sieve-program. En algoritme der finder primtal, og det var skrevet med en Turbo BASIC compiler.

Det første testprogram finder alle primtal mellem 1 og 16381. Det andet testprogram udskriver det fundne primtal, scroller skærmen en linie op, og udskriver det næste.

Det tredje testprogram finder de samme primtal, men istedet for at udskrive tallene på hver linie for sig, udskrives de hen ad skærmen, hvilket betyder at der ikke skal scrolles så meget.

I den første test viste det sig, at maskinen er hurtigere end en Multitech 500, der en standard PC-kompatibel maskine. Men forskellen er kun 4%, hvilket er minimalt. Norton Utilities System Information programmet rapporterede, at maskinen var lige så hurtig, eller langsommere, som en standard IBM PC-XT.

Med hensyn til skærmudskrivningen, var resultatet af en lidt anden og mere blandet karakter. I den første skærmtest var Multitech'en

en omtrent dobbelt så lang tid om udskrivningen, i forhold til Amiga-PC'en.

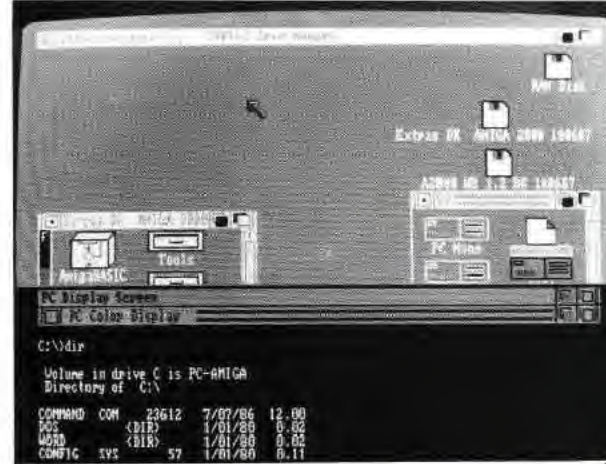
Men i den anden test, var forskellen nede på 20-25%, til Amiga-PC'ens fordel. Af de resultater kan du udlede, at Amiga-PC'ens software kontrollerede display, scroller forholdsvis meget hurtigere end et standard grafikort gør. Konklusionen af sidstnævnte forsøg er, at programmer der adresserer skærmen direkte, og altså går udenom BIOS'en, i praksis vil virke stort set lige hurtige på Amiga-PC'en, som på en standard PC. Se Fig. 1

Fig. 1

Tidtester af Amiga/PC-XT-kort, med Siereprogrammet som grundlag

Test:	1	2	3
A2000-PC: 1.373	209.47	40.57	
(8/16-bit, 4.77 MHz)			
Multitech: 1.428	413.02	58.44	
(8/16-bit, 4.77 MHz)			
PC-AT: 0.439	54.541	12.91	
(16-bit, 8 MHz)			

Her er der rullet ned for PC-vinduet, og i baggrunden ses Amiga's egen Workbench.



Billedet stammer fra Norton Utilities System Information. Computing Index fortæller, at computeren er omtrent lige så hurtig som en standard PC-XT. Den ekstra hukommelse som computeren er i besiddelse af, går til skærmen og til kommunikationen mellem PC- og Amiga-delen.

### Konklusion

"A2088" kortet har været et spændende bekendtskab, ingen tvivl om det.

Om kortet er sine 3600 plus moms værd, er op til den enkelte at bestemme. Der er både fordele og ulemper ved kortet, og du skal vide nøjagtigt hvad du ønsker dig af kortet.

Har du i forvejen en A2000, og ønsker at køre en række PC-programmer ved siden af, så er kortet sine penge vel værd.

Men er du på udkig efter en PC der skal fungere som en ægte PC, og i A2000 kombineret med "A2088", øjner chancen for at få en Amiga med i købet, kan du risikere at blive slemt skuffet.

Mulige kompatibilitetsproblemer vil være et afgørende handicap i sammenligning med en PC, iverigt kan du for 4000 plus moms erhverve dig en komplet PC, uden skærm. Så måske var det en ide, at købe en PC og bruge Amiga'ens skærm.

Af den grund kan jeg kun anbefale potentielle PC-Amiga brugere, at anvende kortet som et supplement til Amiga'en. Til de fleste og ikke særlig krævende applikationer, vil dets muligheder og datakraft være tilstrækkelig.

Kasper Væd



# SUPER 20

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du check på programmering? Så fat din computer - og lav den mest fantastiske programrutine du overhovedet kan opfinde. Men betingelsen er, at den ikke må være over 20 linier lang.

## Amazing paint

**100.-**

```

Dette program kan kun køre på en Amiga
SCREEN 1,320,200,4,1 :WINDOW 1,"tegn",0,0,1, col=1: tegn=1
hovedprog: key$=INKEY$:x=MOUSE(1): y=MOUSE(2)
IF key$="c" THEN CLS
IF key$="1" THEN tegn=1
IF key$="2" THEN tegn=2
IF key$="3" THEN tegn=3
IF key$="4" THEN tegn=4
IF key$="5" THEN tegn=5
IF key$=" " THEN test=ASC(key$): IF test>47 AND test<58 THEN col=test-48
IF MOUSE(0)<0 AND tegn=1 THEN LINE(x,y)-(x+1,y+1),col: x1=x: y1=y ELSE IF tegn=1
THEN x1=x: y1=y
IF MOUSE(0)<0 AND tegn=2 THEN LINE(x,y)-(x+1,y),col ELSE IF tegn=2 THEN x1=1:
y1=1
IF MOUSE(0)<0 AND tegn=3 THEN LINE(x,y)-(x+1,y+10),col: bf
IF MOUSE(0)<0 AND tegn=4 THEN
FOR i=1 TO 10: PSET (x+RND*10, y+RND*10),col: NEXT i
END IF
IF MOUSE(0)<0 AND tegn=5 THEN LINE(0,200)-(320,200),col,bf:PAINT-(x,y),col
GOTO hovedprog

```

**Programnavn:**  
**Dobbelt hastighed**  
**Maskintype:** C128 i C64 mode  
**Gevinst:** 500 kr.

Som programnavnet angiver, vil dette program sætte hastigheden på en Commodore 64 op til det dobbelte, nemlig hele 2 MHz. Det forudsætter blot, at du har en 80-egnsskærm, da videochippet i 40-egnsskærmen ikke kan køre 2 MHz. Det betyder i realiteten, at hvis du har en Commodore 128, hvor du bruger en 80-egnsskærm (f.eks. 1901), så kan du også køre med dobbelt hastighed i 64 mode. Dette smarte program kopierer 64'er skærmen over i 128'eren 80-egnsskærm.

Naturligvis såles skærmen ikke fra når du loader fra bånd o.l. for det er jo faktisk 80-egnsskærmen du bruger.

Indsendt af:  
Knud Schrøder  
Rebslaggervej 16  
6400 Sønderborg

**Programnavn:** Vardump  
**Maskintype:** C64  
**Gevinst:** 300 kr.

Dette program er simpelthen skabt til programmører, der ikke kan holde rede på deres variabler. Man kan nemlig til enhver tid få udskrevet, hvilke variabler der er

brugt, og hvad deres værdi er. Ideen til programmet er ikke ny, men som en garvet programmør har sagt (eller var det en helt anden?) "hellere en gang for meget, end en gang for lidt". Og det må vi jo give ham ret i, ikke? Hvad kan du så bruge det til?

Lad os sige, at du har et gammelt program, som du ikke rigtig kan huske hvordan virker. Alligevel skal du lave en ny rutine, der skal indbygges i programmet. Her er Vardump en gave fra himmelen, idet du blot taster: SYS50000

Og straks vælter alle variabler brugt i programmet, ned over skærmen, med de rigtige værdier oven i købet. Derefter er det meget let at se, hvilke variabler du selv skal rette. Smart og godt, en sikker andenplads blev det da også til.

Indsendt af:  
Claus Jørgensen  
Pottemagervej 5  
8900 Randers

**Programnavn:** Music 64  
**Maskintype:** C64  
**Gevinst:** 100 kr.

Programmet er lavet specielt til dem, der gerne vil lave musik på 64'eren, men synes at det er alt for

besværligt. Dette program tillader dig nemlig at bruge normale værdier for nodeerne. Dvs. hvis du ønsker at spille E,F,G i fjerde oktav, så taster du blot E4, F4, og G4 selvfølgelig med længde efter hver node. Således gøres det:

DATA E4,4,F4,4,G4,4,XXX,0

Den ovenstående linie vil fortælle computeren, at du ønsker at spille E, F, G i fjerde oktav, og hver node skal have længden 4 (ca. et halvt sekund). De sidste X'er betyder, at nu er du færdig med den stemme (der er jo hele tre at vælge mellem).

Hvis du læser de sidste linier i programmet, ser du de er ens, (bortset fra oktaven), og det er faktisk de tre stemmer i computeren du programmerer på den måde. Det betyder, at hvis du vil lave din egen musik, (og det vil du!!!) så skal du lave tre datalinier, for at få alle stemmerne med. Og du skal bruge alle stemmerne. Det kan du f.eks. snyde med, ved at indtaste XXX,0 som første data i en ny datalinie, og stemmen forbliver tavs.

NB. Efter programmet med dine egne data er startet, går der noget tid, så fortvivl ikke - det virker!

Indsendt af:  
Carl Erik W. Sørensen  
Teglbakken 18  
5690 Tommerup St.

**Programnavn:** Amazing paint  
**Maskintype:** Amiga  
**Gevinst:** 100 kr.

Ideen til dette program er heller ikke nyt, men det er første gang vi har et tegneprogram (lavet så let) til Amiga'en, og da det er meget let at bruge, og der er flere features, så får det naturligvis også en plads her i Super20. Selvfølgelig er ikke svært at indtaste, men husk lige at Amiga ikke behøver linienumre.

Når du har tastet de få linier ind, har du følgende kommandoer:

C (Clear) Sletter skærmen  
L (Line) Sætter normal skrivemåde  
S (Star) Giver en stjerne fra punktet, hvor museknappen trykkes.  
B (Block) Giver en stor blok som cursor (og den tegner du med).  
R (spRay) Sprøjter maling ud, ligner en spraydåse i tegninger.  
P (Paint) Farvelægger boxe, trekanter, eller hvad du nu har tegnet.  
(0-9) giver en af de ti første farver, du kan bruge i Amigaen.  
Lettere kan de næppe blive - så frem med vidunderet, og prøv noget "virkelig" BASIC.  
Indsendt af:  
Peter Schønau Fog  
Nordland 16, Sønderho  
6720 Fanø



# PROGRAM: Music 64

```

1 NI=660:IE=20:DIM BS(78),C(8,NI)
  :S=S4272:FOR I=5 TO S+24:POKE I,0
  :NEXT I
2 POKE S+24,15:W(1)=33:W(2)=33
  :W(3)=33:POKE S+5,0:POKE S+6,240
  :POKE S+12,0
3 POKE S+13,240:POKE S+19,0
  :POKE S+20,240:BS(65)=57743
  :BS(66)=64814:BS(67)=34334
4 BS(68)=38539:BS(69)=43258
  :BS(70)=45830:BS(71)=51443
  :BS(72)=61176:BS(74)=36376
5 BS(75)=40830:BS(77)=48556
  :BS(78)=54502:FOR Z=1 TO 3:N=1
6 WY=W(2):WN=WY-1:READ NOS,DU
  :IF NOS="XXX" THEN 13
7 IF NOS="R" THEN WY=0:WN=0:GOTO 10
8 OC=VAL(RIGHT$(NOS,1))
  :FQ=BS(ASC(NOS))+LEN(NOS)-2)*7)
  :FQ=INT(FQ/21*(7-OC))
9 HF=INT(FQ/256):LF=FQ-256*HF
10 FOR I=1 TO DU: C((2*3)-3,N)=HF
  :C((2*3)-2,N)=LF:C((2*3)-1,N)=WY
  :N=N+1:NEXT I
11 IF DU>1 THEN C((2*3)-1,N-1)=WN
12 GOTO 6
13 NEXT Z
14 POKE S+24,15:FOR I=1 TO N
  :POKE S+1,C(0,I):POKE S+8,C(3,I)
  :POKE S+15,C(6,I)
15 POKE S,C(1,I):POKE S+7,C(4,I)
  :POKE S+14,C(7,I)
16 POKE S+4,C(2,I):POKE S+11,C(5,I)
  :POKE S+18,C(8,I):FOR PA=1 TO IE
  :NEXT PA,I
17 END
100 DATA C4,4,E4,4,G4,4,XXX,0
101 DATA C3,4,E3,4,G3,4,XXX,0
102 DATA C2,4,E2,4,G2,4,XXX,0

```

# PROGRAM: Dobbelt hastighed

```

1 REM *****
  ***
2 REM *
  *
3 REM * C64 MED 2MHZ PA 80 IEGNSSK
  REM *
4 REM * SKREVEI AF: KNUD SCHRØDER
  *
5 REM *
  *
6 REM *****
  ***
7 :
8 FOR A=0 TO 80
9 : READ C: POKE 680+A,C: S=S+C
10 NEXT A
11 IF S<>9175 THEN PRINT"DATAFEJL!"
  :END
12 SYS 680:REM ** START ROUTINE
13 :
14 DATA 120,169,191,141,20,3,169,2,
  141,21,3,169,1,141,48,208,160,40,
  32,234
15 DATA 2,88,96,160,0,169,18,32,234,
  2,169,19,32,234,2,162,0,188,0,4,
  32,232
16 DATA 2,232,208,247,238,207,2,173,
  207,2,201,8,208,237,169,4,141,207,
  2,76
17 DATA 49,234,169,31,141,0,214,44,0,
  214,16,251,140,1,214,96,234,234,
  234

```

100.-

300.-

# PROGRAM: Vardump

```

10 DATA 165,45,197,47,208,7,165,46,
  197,48,208,1,96,165,45,133,251,
  165,46,133
20 DATA 252,160,0,177,251,48,111,200,
  177,251,48,40,160,0,177,251,32,
  210,255,200
30 DATA 177,251,32,210,255,164,252,
  165,251,24,105,2,144,1,200,32,162,
  187,169
40 DATA 61,32,210,255,32,221,189,32,
  30,171,76,15,196,160,0,177,251,32,
  210,255
50 DATA 200,177,251,56,233,128,32,
  210,255,169,36,32,210,255,169,61,
  32,210,255
60 DATA 169,34,32,210,255,200,177,
  251,133,2,200,177,251,133,253,200,
  177,251,133
70 DATA 254,160,0,177,253,32,210,255,
  200,196,2,208,246,169,34,32,210,
  255,76,15
80 DATA 196,160,1,177,251,16,52,160,
  0,177,251,56,233,128,32,210,255,
  200,177,251
90 DATA 56,233,128,32,210,255,169,37,
  32,210,255,169,61,32,210,255,200,
  177,251
100 DATA 170,200,177,251,168,138,32,
  145,179,32,221,189,32,30,171,169,
  13,32,210
110 DATA 255,165,251,24,105,7,133,
  251,144,2,230,252,165,47,197,251,
  208,7,165
120 DATA 48,197,252,208,1,96,76,101,
  195
130 FOR X=50000 TO 50222
140 : READ A: POKE X,A: S=S+A
150 NEXT X
160 IF S<>32496 THEN PRINT"FEJL I DA
  TALINIER!":END
170 PRINT"START AF MASKINKODE
  :";CHR$(18)"SYS 50000";CHR$(146)

```

500.-

Vil du vinde 500 kroner så send  
din Super-rutine ind til:  
COMpuTer  
St. Kongensgade 72  
1264 København K  
Mærk kuverten: SUPER 20/  
COMPUTERTYPE



# COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

## FLERE NYE COVERS

Er du træt af at have den lille brune brødkasse stående på skrivebordet, når alle de andre stolt viser deres 128D frem? Den tid er ovre. Som du kan se på billedet kan din 64'er meget let komme til at ligne en PC.

En 64'er med løst tastatur og 2 diskdrev, CPU og strømforsyning bygget ind i en specialsyet flødefarvet kasse. Det ser da godt ud ikke?

Kontakt:  
Unternehmensberatung GmbH  
Kaiser Friedrich Str. 16B  
4040 Neuss  
Tyskland



## SPRITES OG MUSIK I COMAL

Fra forlaget GRIF (grifler de meget der?), er der netop kommet to bøger (tykke ringbind) med undervisningsmateriale til at lave sprites og musik på en nem og bekvem måde med en 64/128 og COMAL 80.

Den ene bøger kaldt "Trylleri med sprites", og er lavet af Torben Baunso og Birger D. Sørensen. Bogen indeholder undervisningsmateriale til Datalære fra 8-10 klassetrin, og forklarer dybdegående hvordan man arbejder med sprites, animerer dem og løvrigt arbejder med grafik sammen med COMAL.

Den anden bøger "Musikmaskinerne" er skrevet af samme førnævnte personer, og handler om hvordan man med COMAL kan vride

lydkredsen til det yderste, på lettest mulig måde.

Begge bøger er fyldt til randen af iderige illustrationer, og tydelige forklaringer beskriver hvordan det hele gøres.

Der er gjort utroligt meget ud af at gøre det letforståeligt, og bogstaverne er så store at man skal være halvblind, for ikke at forstå indholdet.

Begge bøger indeholder også en programdiskette med masser af støtteprogrammer og rutiner der kan følges sammen med gennemgangen af bøgerne.

Yderligere information:

Forlaget GRIF  
Lupinvej 21  
8700 Horsens  
Tlf. 05-643404 eller 05-643594

## GAMLE BILLIGE SPIL

Starlite Software relancerer nu de tre kendte Amigatitler fra Psygnosis i England, nemlig (Arena, Brattacas og Deep-Space).

Samtidig med relanceringen er priserne sat kraftigt ned. Det betyder at du kan få to spil til et spils pris. Du får altså Arena (olympiadespil m. 6 sportsgrene) og Brattacas (et rumarcade-adventure) for 495,- incl. moms.

Det tredje spil - Deep Space, sælges også for 495,-. Grunden til at Starlite Software bringer disse spil på markedet igen, er at der er kommet så mange nye Amiga'er siden efteråret 85, hvor de først blev lanceret.

Dette er dog kun starten på spil til Amigaen lyder det fra Starlite Software, der samtidig røber at de inden længe kan præsentere en række Amiga-spil til priser der ligger mellem 195 og 295-350 kr. incl. moms.. Så der er noget at glæde sig til.

For nærmeste forhandler, kontakt:

Starlite Software  
Rebekkavej 41  
2900 Hellerup  
Tlf. 01 61 16 33

## NYT JOYSTICK

En nyt joystick er dukket op fra firmaet Britannia. Nemlig deres splintemye Phaser One joystick. Det er et joystick af den type man holder i hånden, og hvor håndtaget sidder øverst. En af de smarte ting ved joysticket er at det kan bruges i begge hænder, og at det stort set er ligegyldigt hvor stor en hånd man har. (Det vil sige at et langt større udsnit rent aldersmæssigt kan bruge den.). Phaser One er spækket med Microswitches, har stålindlæg, og er derudover ultrasensitiv for enhver bevægelse.

Det ser da ganske smart ud, men mon det vil noget?

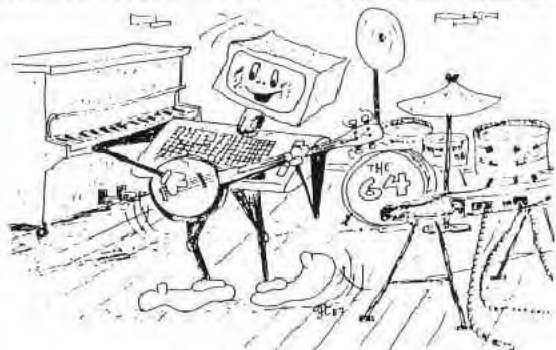


## ROCK PÅ 64'EREN

Spiller du guitar? Har du en 64'er? Så er programmet "Guitar Wizard" lige noget for dig. Gennem en kombination af glimrende grafik og smart programmering, hjælper programmet dig til at forbedre din fingerstilling, indøve nye skalaer og akkorder samt sammensætte dine egne øve-rutiner. Selvfølgelig kan hjælpen også dumpes ud på en printer, for de af os der bedre kan lide at se det på papir...

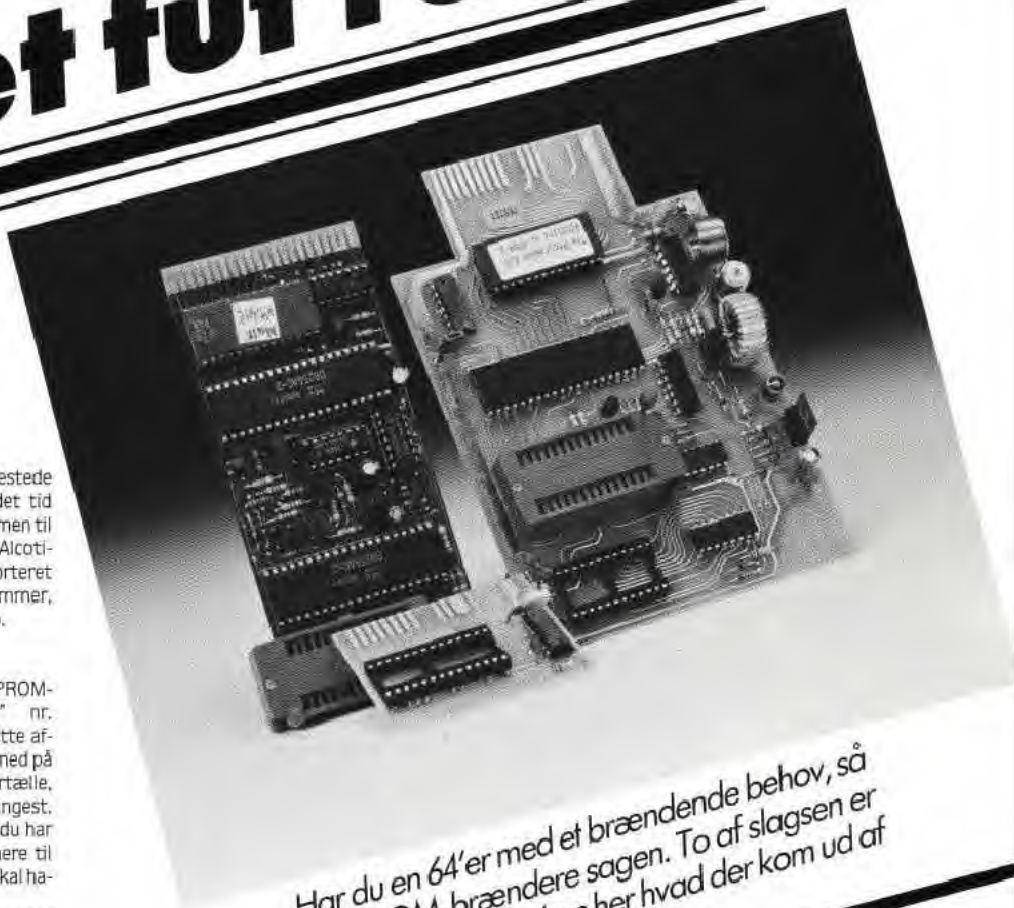
Kontakt:

Baudville  
1001 Medical Park Dr.  
S.E Grand Rapids.  
MI 49506  
USA





# Sæt fut i 64'eren



Det er snart 1 år siden at vi testede EPROM-brændere. Nu er det tid igen, og vi kan byde velkommen til en 100% dansk produceret Alcotini brænder og en importeret brænder kaldet Multiprommer, der sælges af Absalon Dato.

## Our story so far!

Har du læst artiklen om EPROM-brændere i "COMputer" nr. 7/1986, kan du springe dette afsnit over. Men for at få alle med på vognen, skal jeg lige kort fortælle, hvad en EPROM er for en ting. En EPROM er en chip, som du har mulighed for at programmere til det indhold, du ønsker den skal have.

Men du har også en mulighed for at slette informationerne i den igen, ved hjælp af ultraviolet lys, der f.eks. udsendes af pæren i en af de gammeldags (og sundhedsfarlige) højfjeldssole!

Har du en EPROM, skal du altså bruge en EPROM-brænder til at programmere den med, og en EPROM-sletter eller ovennævnte højfjeldssol.

## Multiprommer 1.41

Jeg sidder her med et gedigent lille print, fyldt med en masse modstande og IC'er. Den er selvfølgelig ikke i en kasse - det skal jo se teknisk ud, når den stikker bagud af 64'eren.

På printstikkets udformning kan jeg se, at den sikkert skal stoppes ind i expansionsporten på maskinen, det står sikkert også i den lille medfølgende manual, men den

kan jeg ikke læse for den er på tysk!!! (vits).

Alligevel er det imponerende, at man ikke gør sig den ulejlighed at fremstille en dansk oversættelse. Kunden (det er dig) spenderer dog immervæk en pæn 500 las på projektet.

Vi får slukket for dyret, stikker printet i expansionsporten - den grønne sokkel skal vende opad! En

Har du en 64'er med et brændende behov, så er EPROM-brændere sagen. To af slagsen er sammenlignet, og læs her hvad der kom ud af det.

efterfølgende tænding af maskinen resulterer i en menu på skærmen - på tysk.

## Lang rejse før resultat

For at brænde en EPROM skal flere menupunkter gennemløbes. Du skal have valgt EPROM-type - have testet om den er tom - have indlæst programmet, du skal ligge på EPROM - have brændt den.

Har du check på det tyske, så vil menuerne ikke volde dig de store problemer.

Når du tænder for maskinen med

brænderen sat i, bliver du sendt ind i en menu, der indeholder et hav af forskellige EPROM-typer. Du besinder dig nu til at vælge en. Ja, oversigten fylder faktisk to skærm-billeder, du kan skifte imellem. Jeg er sikker på at nybegyndere kan få problemer her.

Hovedmenuen indeholder ikke mindre end 13 punkter, der spænder ligefra at programmere en EPROM til at forlade EPROM-brænderen.

Skulle du komme i tvivl har du stadig mulighed for at konsultere den medfølgende manual, der kort og kontant fortæller dig, hvad du har



# Sæt fut i 64'eren

brug for at vide, under de forskellige menupunkter. Jeg kunne specielt godt lide en detalje ved menupunktet 'Indlæs program'.

Du kan her angive en "\*", som programnavn, hvorefter du vil få dine programmer listet fra disketten, 16 af gangen. Du indlæser derefter nemt programmet ved at trykke en tast mellem Ø og F.

Multiprommer har selvfølgelig også en mulighed for at vælge mellem langsom og hurtig brænding af EPROM.

Endvidere er der en helt speciel mulighed - nemlig brænding af enkeltbytes i din EPROM. Men da du ingen mulighed har for at slette enkelte bytes i din EPROM, har denne option kun gyldighed, hvis du er så heldig at den ændring du ønsker, netop falder sammen med en ændring af nogle binære et-taller til nuller.

Sagt på en anden måde - du har kun mulighed for at gå fra %11111111 til %00000000 - ikke omvendt!

## Sletning af EPROM

En sletning ved hjælp af ultraviolet lys medfører at hele EPROM'en ændres til at indeholde lutter \$FF-%11111111 - så enkelt byte programmering er nok mere et reklameflip, end noget du egentlig kan bruge til noget rationelt.

Et menupunkt, der skal fremhæves, er det punkt der giver dig mulighed for at fremstille dine egne ROM-moduler. En absolut ikke uvæsentlig detalje, som du skal kigge efter ved valg af EPROM-brænder.

## Alcotini EPROM-brænder

Nu skifter billedet sandelig - her har vi for en gangs skyld et dansk produkt! Printet her fylder ca. 10\*15 cm, men ser i øvrigt pænt ud med alle lodningerne på bagsiden. Vi ser igen her det rå tekniske udseende,

Sammenligning		
	Alcotini	Multiprommer v1.41
Hvilke typer kan brændes?	2508, 2516, 25C16, 2532, 25C32, 2716, 25C16, 27C32, 2732A, 27C32, 27C32A, 2764, 27C64, 2764A, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 27512, 27C512, 2816-3, X12884	2332, 2364, 23128, 23256, 2516, 2532, 2564, 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27512, 27513, 2816, 2816A
Auto-spændingsvalg	Ja	Ja
Hurtig programmering	Ja	Ja
Brændetid Øk. ca. 15 sek.	15 sek.	37 sek.
Brænder program	Indbygget	Indbygget
Softwaren	OK	OK
Maskinkodeamonitor	Nej	nej, kan softloades.
Modulgenerator	Ja (god)	Ja
Dansk manual	Ja	nej
Indbygget	nej	nej
Pris kr.	845,-	720,-
Importer	ingen (den er jo dansk)	
Adresser:	Alcotini Hard& Software Skivevej 115 7500 Holtebro. Ø7-427955 Ø6-258817	Abaslon Data Vangedavej 216A 2850 Søborg. Ø1-671193

når tingesten stikker bagud af din Commodore.

Der medfølger en manual på DANSK, der kort og præcist fortæller om de enkelte menupunkter - der er på ENGELSK?? Så du sidder sikkert med et produkt, der skal lanceres på internationale marked, mon ikke?! Vi skal have valgt den ønskede EPROM. Du har i denne brænder 10 forskellige at vælge imellem. Du kan klare dig med så få, da adskillige EPROM-typer er kompatible. En overskuelig tabel i manualen fortæller dig, hvilken du skal vælge fra menuen, hvis du f.eks. vil brænde en 25L32.

I hovedmenuen gives der mulig-

hed for at vælge EPROM-type, programmere EPROM, teste EPROM, kopiere EPROM og en mulighed for verificere en EPROM's indhold mod en fil på disk.

Du kommer først til at indlæse EPROM'ens efter du har valgt at programmere EPROM, og EPROM'en er testet og fundet i orden!! Slet ikke dumt, Alcotini. Men jeg er i øvrigt sikker på at selv en begynder inden for dette område vil meget hurtigt blive fortrolig med brugen af denne EPROM-brænder. Det eneste du kan komme til at mangle er en mulighed for at hoppe til en maskinkodeamoni-

tor, så du skal lige tænke dig om INDEN du sætter brænderen i for at fremstille EPROM's.

## Modul-maker

Alcotini's brænder indeholder også en mulighed for at fremstille EPROM-moduler. Men her vælger du ikke modulgeneratoren som et selvstændigt punkt i hovedmenuen - du holder derimod SHIFT-tasten nede når du tænder for maskinen.

Her synes jeg virkelig, at der er noget smart. Du får selvfølgelig mulighed for at se indholdet på din disk, så du kan vælge det rigtige program. Efter at have valgt program, undersøger modulgeneratoren, hvilken startadresse dit program har.

Er denne adresse ikke lig med startadressen på et BASIC-program (2049), bliver du spurgt om dette er sys-adressen, eller du ønsker at angive en anden sys-adresse. Sidst får du mulighed for at indbygge finessen med shift i DIT eget program.

Du kan med andre ord bestemme at programmet kun skal sys'es, hvis SHIFT holdes nede ved opstart af maskinen!

Så vidt jeg har kunnet teste bliver programmet heller ikke lagt ind i hukommelsen, hvis SHIFT ikke er nedtrykket. Du undgår altså at overskrive andre ting i hukommelsen ved reset. Jeg tror Alcotini har tænkt sig om.

## Hvad nu professor?

Sammenholder jeg disse to produkter med andre erfaringer, jeg har gjort igennem tiderne, så er jeg ikke i tvivl om at Alcotini's EPROM-brænder helt klart kan løse de opgaver jeg har været stillet overfor med hensyn til programmering af EPROM's. Men lad det også stå klart, at jeg mener, vi her har to udmærkede produkter hver for sig. Alcotini er en tastaturbredde foran, da en absolut ikke gør EPROM-programmeringen til et større problem end det er og den har en DANSK manual. Begyndere vil helt sikkert føle sig bedre tilpas i selskab med Alcotini's EPROM-brænder.

John Christiansen





# ALT UNDER EN HAT

HER ER DIN  
FORHANDLER:

**A.M. ELEKTRONIK**  
8900 RANDERS  
06 44 15 40

**BETAFON**  
ISTEDGADE 79  
1650 KØBENHAVN V  
01 31 02 73

**BMP DATA**  
3330 GØRLØSE  
02 27 81 00

**DATA PLUS**  
8970 HAVNDAL  
06 47 06 21

**FROST DATA**  
2830 VIRUM  
02 85 98 00

**LEG & HOBBY**  
JERNBANEGADE 42  
9460 BROVST  
08 23 10 98

**POULSEN**  
COMPUTER CENTER  
CITY 2, 304  
02 99 09 77

**TREKANTENS**  
ELEKTRONIK & HOBBY  
VESTERBROGADE 9  
7000 FREDERICIA  
05 93 41 09

**ÅGÅRD DATA**  
2630 TÅSTRUP  
02 99 32 21

**3SSS SOFTWARE**  
ÅTOFTEN 101  
2990 NIVÅ  
02 24 37 77

## 72K ROM BANK

Eet modul, der har det hele:  
4 tape turboer, 1 datasættjustering, der kan justere et hvilket som helst bånd til din datasætt. 1 disk monitor, der kan ændre alt på din diskette lige ned til den enkelte byte! 1 turbo directory maker, der bringer orden på dine disketter og loader med turbo hastighed! 1 flash coder, der beskytter dine disketter mod alle ændringer!!! 2 kopi-programmer til enkelt filer eller hele sider. 1 renamer, der giver dine disketter det navn og den ID du ønsker. 1 D/C monitor der ud over alle almindelige funktioner også kan kopiere tegnsæt og sprites! I alt 13 hovedprogrammer og flere end 75 underprogrammer med over 150 funktioner!

## DELA CPM MODUL

Gør din Commodore til en Z80 computer. 2 MHz clockfrekvens og kompatibel til speedDos og lignende.

## POWER CARTRIDGE det nye dynamit modul

Med masser af muligheder og ordrer. Testet i SOFT med bl.a. følgende kommentar: "Alt i alt er Power Cartridge et virkeligt godt bud til sine 695 kr. Faktisk er Power Cartridge et stort hestehoved foran sin konkurrent The Final Cartridge". Og Power Cartridge fungerer også i et motherboard!!!!

## MERLIN C+ INTERFACE

Til din Centronics printer. Dumper grafik og er kompatibel med Vi-zawrite!

## EPROMBRÆNDERE:

**Dela 1** op til 16K bytes + software på dansk!.....

**Dela 2** op til 32K bytes + software på dansk!.....

**MERLIN PP-64 TESTVINDEREN!!!**

Brænder næsten samtlige eproms! Et virkeligt topprodukt med software på modul og dansk software. Hvorfor nøjes med det næstbedste. PP-64 er testet overalt af førende datablade med samme resultat: overstrømmende ros!

## Dela IC-TESTER

Tester næsten samtlige TTL kredse fra 74'er serien!

Er typenummeret ridset væk? No problem! Monter kredsen i IC-TESTEREN og tast return. Voila svaret er på skærmen!

## Dela SPEEDDOS ADAPTER KABEL

Den professionelle løsning, der ikke blokerer porten!

448.00

728.00

695.00

948.00

498.00

578.00

1248.00

628.00

104.00

## MOTHERBOARDS:

**DELA Board** med 4 porte og tastvalg .... 448.00

**MERLIN Board** med 4 porte og menu valg 682.00  
Med indbygget modulgenerator (32K) der sammen med MERLIN PP-64 muliggør brænding af programmer, der består af 1 hovedprogram og op til 8 underprogrammer!!!

## Dela 16K RAM kort

Superkortet til den professionelle eprom-programmer!  
Anvendes til test af 8 og 16K eproms inden brænding!

## KERNALKORT:

**CTJ6** kernalkort med omskifter ..... 204.00  
kan monteres med original kernal + 3 stk. 8K eproms med dine egne kernal systemer!

**DELA 4.1** kernalkort ..... 138.00

Monteres i expansionsporten! Ingen udlodning af original kernal! styres via dip-switches! Kan monteres med 2 stk. 8 eller 16K eproms!

**Dela 128** kernalkort ..... 139.95

Kernalkort til montering i 128'eren! Fungerer i 64 mode. Kan monteres med 1 stk. 32K eprom til kernals. Leveres med omskifter.

## USERPORTE EXPANDER

Udvider userporten med 3 stk. der umiddelbart kan anvendes til f.eks. montering af eprombrænder, modem og printer.

## Dela modulgenerator

Uafhængig af eprombrænder. Monterer autostart på dine programmer og gør dem klar til brænding. Tillader opbygning af startmenu. Uundværlig for alle epromprogrammerer!

## DISKETTETURBOER:

**PROLOGIC DOS CLASSIC** ..... 1695.00  
Op til 65 X load! Den professionelle løsning til alle, der kun ønsker det bedste. Leveres inklusiv copysystem!

**TURBOTRANS med 256K bytes EXTRA RAM!!!** ..... 2198.00

Op til 200 X load fra RAM! Det mest avancerede, der p.t. kan købes! Leveres inklusiv copysystem!

**MACH 71** ..... 1398.00

Op til 35 X load. Den første turbo, der er fremstillet til PC-128 og 1570/71. Successen er så stor, at vi desværre ikke kan levere til alle. Systemet leveres i den rækkefølge, bestillingerne indgår!

# D/C TRADING

9240 NIBE \* 08 35 33 44

DELA/MERLIN/ROSSMULLER/CTJ



Så er Amiga Magic tilbage med fornyede kræfter efter sommerferien. Denne gang skal vi scrolle lidt med Copperen, og se hvad den kan vise dig.

Sidste gang så vi på alle Amiga'ens dele som helhed. Denne gang har jeg valgt at gå lidt mere i dybden med customchippen Paula, hvor Copperen ligger.

# AMIGA MAGIC

på at Rasteren når f.eks. Pixel-linie 168. Linie 168 ligger ca. midt på skærmen. Når Rasteren så er nået til linie 168, fortsætter programmet. Den næste kommando er så eventuelt Move.

Move:

Med Move-kommandoen kan du f.eks. skifte farverne på skærmen eller ændre skærmdressen, så man kan få skærmen til at scrolle. Sammen med Wait-kommandoen, kan man så skabe nogle farvefulde effekter, som f.eks. kunne være at få nogle farver til at "rulle" op eller ned af skærmen. Man kan også få forskellige dele af skærmen til at scrolle i forskellige hastigheder, eller få de forskellige skærm-områder til at vise forskellige dele af hukommelsen. Dette bruges f.eks. til Two-Player spil, hvor hver spiller har henholdsvis den øverste og nederste del af skærmen.

Skip:

Skip-kommandoen bruges til at hoppe andre steder hen i Copper-listen, men vil ikke blive omtalt yderligere i denne omgang.

## Copper-listens opbygning

En Copper-liste er bygget op på følgende måde:

Hver kommando består af 2 Words (2 gange 2 bytes). En Copper-liste består bare af en lang række tal, som angiver de forskellige kommandoer eller adresser, og hvilke værdier, der skal bruges.

Eksempel:

Hvis man vil have Copperen til at vente til linie \$A8 (168 i decimal), så gør man som følger:

Først puttes værdien \$AB01 (Et Word) ind i Copper-listen. Tallet \$A8 angiver at der skal stoppes ved linie \$A8, og tallet \$01 er en del af kommandoen, som er fast hver gang. Derefter ligger man værdien \$FFF0 ind, som også er en fast del af kommandoen (Ikke så slemt, vel?).

I slutningen af Copper-listen skal du altid huske at ligge "end" kommandoen ind. End: \$FFFF,\$FFFE.

## Hukommelses-kikker?

Nå, nok snak om Copperen indtil videre - nu skal vi nemlig se Copperen "in action", så derfor har jeg blikset lidt "rå kode" sammen til jer!

Programmet er udlisteret i Assembler (maskinkode) på Fig. 1, og jeg vil her forklare hvad programmet laver.

For en god ordens skyld har jeg også lavet en BASIC-version (Fig. 2), så dem der ikke har en assembler også kan være med.

Programmet viser en blå scrolende skærm, med en rød streg nederunder. Det der scroller ind på skærmen, er et udsnit af hukommelsen. Programmet virker på denne måde:

Først ser du den "nøgne" hukommelse vist fra adresse 0 til adresse 9999. Derefter gør programmet skærmdressen 40 bytes større, så den nu viser fra adresse 40 til 10039, og så ser det selvfølgelig ud som om skærmen scroller opad. Det fortsætter den med hele hukommelsen igennem. Strøgen midt på skærmen er genereret

med Wait- og Move-kommandoen.

## Assembler-delen

Assembler programmet er lavet i Seka-assembleren, og kan med en lille omskrivning sikkert bruges til den specifikke Assembler du har. Jeg vil her forklare programmets opbygning.

De 2 første linier fortæller Assembleren, hvor programmet skal ligges i hukommelsen. Jeg har valgt et sted i slutningen af hukommelsen, nemlig \$7F000 (\$20192).

Så skal Copper-listen sættes op. Når du tænder for din Amiga, sørger de indbyggede ROM-rutiner for at sætte skærmen op, så du kan se noget. Vi er derimod interesserede i at lave vores egen skærm, så derfor må vi fortælle Copperen, hvor programmets Copper-liste ligger i hukommelsen. Den ligges så ind (Move, 1 #copper, (a0)). Nu ses programmets skærm.

## Hovedloopet

De første 3 kommandoer i hovedloopet, venter på at Rasteren når til linie \$FF (255). Så udregnes den nye skærmdresse 40 bytes

Copperen styrer alt hvad du ser på skærmen af farver og sprites. Den kan f.eks. skifte farverne, skærmdressen og genbruge spritene på en bestemt udvalgt linie på skærmen (Raster-linien). Derved har du muligheden for at få flere skærme (Playfields) i bl.a. Workbench.

Med Copperens hjælp kan du også rykke dem op og ned, og hver Playfield kan have sine egne farver, uafhængigt af de andre Playfields.

Copperen kan programmeres alt efter smag og behag, og bliver faktisk brugt i alle spil, for at skabe de helt superlækre effekter med farver og scrol. Når Copperen skal programmeres, skal man sætte en Copper-liste op.

En Copper-liste er et slag "program". Copper-programmet består, som alle andre programmer, af en række kommandoer, dog er Copper-kommandoerne ret specielle. Der er faktisk kun 3 egentlige kommandoer: Wait, Move og Skip, men det er også rigeligt.

Wait:

Wait-kommandoen bruges til at få Copper-programmet til at vente





FIG.2

```

REM *****
REM * BASIC loader *
REM * til Copper liste *
REM *****

Copper=520192&
FOR x=0 TO 219 STEP 1
  READ a
  POKE 520192&+x,a
  NEXT x
CALL Copper

DATA 97,0,0,188,32,121,0,7,240,188
DATA 209,252,0,0,0,50,51,252,0,128
DATA 0,223,240,150,32,188,0,7,240,104
DATA 51,252,128,138,0,223,240,150,16,57
DATA 0,223,240,6,12,0,0,255,102,0
DATA 255,244,48,57,0,7,240,134,72,64
DATA 48,57,0,7,240,138,6,128,0,0
DATA 0,40,51,192,0,7,240,138,72,64
DATA 51,192,0,7,240,134,2,57,0,64
DATA 0,191,224,1,102,0,255,198,78,249
DATA 0,252,0,0,1,0,18,0,0,142
DATA 31,129,0,144,48,183,0,148,0,56
DATA 0,148,0,208,1,8,0,0,1,10
DATA 0,0,0,224,0,0,0,226,0,0
DATA 1,130,0,15,3,128,0,0,188,1
DATA 255,0,1,128,15,0,189,1,255,0
DATA 1,128,0,0,255,255,255,254,103,114
DATA 97,112,104,105,99,115,48,108,105,88
DATA 114,97,114,121,0,0,0,0,0,0
DATA 44,121,0,0,0,4,67,248,0,7
DATA 240,168,76,174,254,104,35,192,0,7
DATA 240,166,78,117,0,0,0,0,0,0

```

længere fremme i hukommelsen, hvorefter den ligges ned i Copper-listen. Så checkes der på om du trykker venstre muse-knap ned, og i så fald hoppes der til Kickstartens Reset-routine. Hvis ikke, scroller skærmen videre.

## Copper-listen

Først vælger man hvor mange Bit-plan der skal vises, og det bestemmer antallet af farver. Her er valgt et Bit-plan, altså 2 farver (baggrundsfarve: sort og forgrundsfarve: blå). Så sættes størrelsen på den visuelle del af skærmen op. Så fortæller man så hvor skærmen skal læses fra. Her startes der fra adresse 0. Skrivefarven sættes så til blå, og baggrundsfarven til sort. Nu venter Copper-listen til linie 168, hvor så baggrundsfarven skiftes til rød. Dog kun for et øjeblik, for i linie 169 ændres den igen til sort.

Den sidste kommando er den obligatoriske "end" kommando. Hermed har jeg nu fortalt Copperen hvordan min helt egen definerede skærm skal se ud (og Coppie har bare at adlyde!)

## RGB-farverne

En smart ting, som jeg lige vil næv-

ne, er at når man vil vælge en farve, så virker det på følgende måde: Når du vil bestemme en farve, blander du de 3 grundfarver rød, grøn og blå (RGB), ligesom en lille palette.

Værdien er bygget op af 16 bits, hvoraf kun de 12 bliver brugt. Bittene 0-3 angiver hvor meget blå der skal i farven, 4-7 angiver hvor meget grøn der skal i, og 8-11 hvor meget rød. Resten af bittene bliver som sagt ikke brugt.

Eller simplere: Farvestykkerne blandes i med værdien 0-15. Skal der f.eks. laves en hvid, blandes alle tre farver ligeligt med fuld styrke: \$0FFF (15+15+15). Sort siger sig selv: \$0000 (0+0+0). Og gul: \$0FF0 (15+15+0), nemlig rød blandet med grøn, og ingen blå.

Med dette system kan man blande sig til Amiga's 4096 forskellige farver.

## Vi vender tilbage

Vi slutter af for denne gang, hvor jeg vil bringe en tak til Martin Pedersen for uundværlig forstyrrelse (og samarbejde!), så denne artikel kunne blive til. God fornøjelse med din fantastiske Amiga.

Søren Grønbech

FIG.1

```

*****
* Copper skema til Amiga *
*****

ORG $7F000
LOAD $7F000

bne getbas ;her ligger programmet
; i memory

bne getbas ;find GFX-bane

move.l gfxbase,a0 ;her sættes til
add.l #32,a0 ;en ny
move.w #50000,d0 ;Copper liste
move.l #copper,a0
move.w #58000,d0ff096

;*****
; * Scroll routine *
;*****

loop: move.b $dfff006,d0 ;hent horizontal raster
cmp.b #8,d0 ;er den 255?
bne loop ;hvis ikke, saa prøv igen

move.w #poke+2,d0 ;tryk skærmen
swap d0 ;en Pixel op
move.w #poke+6,d0
add.l #40,d0
move.w d0,#poke+8
swap d0
move.w d0,#poke+2

andi.b #84,bne loop,$b5f001 ;trykker du venstre muse-knap?
;hvis ikke, saa gaa til loop

jmp $fc0000 ;Reset!

;*****
; * Copper liste *
;*****

COPPER: dc.w $0100,$1200 ;antal Bitplan ( $0100,$2000 )
dc.w $0006,$1f81 ;størrelse paa skærm
dc.w $0000,$2000 ;
dc.w $0002,$36 ;
dc.w $0004,$d0 ;
dc.w $0108,$0000 ;Moduloer
dc.w $010a,$0000 ;
poke: dc.w $00a0,$0000 ;her ligger skærmen
dc.w $00a2,$0000 ;som vi ændrer paa
dc.w $01a2,$000f ;sæt skrive farve til hvid
dc.w $0180,$0000 ;sæt baggrunds farve til sort
dc.w $a001,$ff00 ;vent til linie 168
dc.w $0180,$0000 ;skift til rød farve
dc.w $a001,$ff00 ;vent til linie 168
dc.w $0180,$0000 ;skift til sort igen
dc.w $ffff,$ffff ;Copper liste slut

;*****
; * GRT BASED *
;*****

KernBase = 4
OldOpenLibrary = 30-378
GfxName: dc.b "graphics.library",0
open GfxBase: dc.l 0

GetBas:
move.l #gfxbase,a0
lea gfxname,a1
lea oldopenlibrary(a0),a2
move.l d0,#gfxbase

```



# COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS

## HVEM SOLGTE MEST

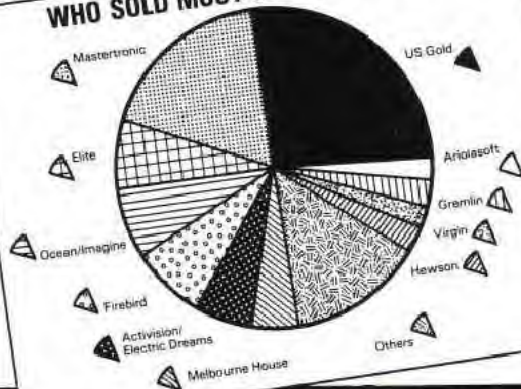
Hvem der solgte flest spil, og hvilket softwarehus der i 1986 havde flest hittere kan du se på denne oversigt. Det synes måske lidt sent, men som du jo nok har opda-

get, så er det noget der tager tid, sådan at samle alle disse informationer. Og så er det jo ikke hver dag man kan præsentere en Top 50.

## TOP 50 GAMES OF 1986

1	LEADERBOARD	Access-US Gold
2	THRUST	Firebird
3	GREEN BERET	Imagine
4	URIDIUM	Hewson
5	KUNG FU MASTER	Data East-US Gold
6	COMMANDO	Elite
7	KANE	Mastertronic
8	LAST V8	Mastertronic
9	DRAGONS LAIR	Software Projects
10	GHOSTS AND GOBLINS	Elite
11	KIK START	Mastertronic
12	GO FOR GOLD	Americana
13	MERCENARY	Novagen
14	FIST 2	Melbourne House
15	RAMBO	Ocean
16	WINTER GAMES	Epyx-US Gold
17	YIE AR KUNG FU	Imagine
18	SUPER CYCLE	Epyx-US Gold
19	INTERNATIONAL KARATE	System 3
20	ROCK 'N' WRESTLE	Melbourne House
21	SPEED KING	Mastertronic
22	PAPERBOY	Elite
23	GAUNTLET	US Gold
24	HARDBALL	Accolade-US Gold
25	A C E	Cascade
26	NINJA MASTER	Firebird
27	WARHAWK	Firebird
28	WORLD GAMES	Epyx-US Gold
29	TRIVIAL PURSUIT	Domek
30	SILENT SERVICE	Microprose-US Gold
31	INFILTRATOR	Mindscape-US Gold
32	FORMULA ONE SIMULATOR	Mastertronic
33	BMX SIMULATOR	Code Masters
34	THEY SOLD A MILLION	Hit Squad
35	ACTION BIKER	Mastertronic
36	EIDOLON	Activision
37	SUPERBOWL	Ocean
38	ELITE	Firebird
39	SPINDIZZY	Electric Dreams
40	SUMMER GAMES 2	Epyx-US Gold
41	MASTER OF MAGIC	Mastertronic
42	BOMB JACK	Elite
43	KNIGHT GAMES	English
44	SPELLBOUND	Mastertronic
45	ZAPP SIZZLERS	Grimlin Graphics
46	BOUNDER	Grimlin Graphics
47	KORONIS RIFT	Activision
48	LITTLE COMPUTER PEOPLE	Activision
49	180	Mastertronic
50	NINJA	Mastertronic

## WHO SOLD MOST 64 GAMES IN '86



## KORTENE PÅ BORDET

For alle dem der godt kan lide et spil Bridge i ny og næ, har giganten CDS software skruet vanten på, og lavet et Colossus Bridge, 4.0 til alle dem der sidder og har en C64/128.

Spillet havde stor succes på sine brodercomputere - Amstrad og Spectrum, og nu er det altså lavet på 64'eren.

Noget af det spillet indeholder er Input hands, der måske kunne hjælpe dig med at løse et opstået problem, muligheden for at lade og save dele af spillet, muligheden for at kunne gå et par træk tilbage, og prøve forfra igen. Det sidste er naturligvis for at gøre dig opmærksom på dine fejl, og vil i den sidste ende kunne gøre dig til dagens mand i skysovs når mor og far får familien på besøg til den årlige bridgeaften, og du så sidder og fortæller hvordan den hånd skal spilles. Hvad venter du på mand...

Hvis du ikke har så meget forstand på bridge i forvejen, så er der da en bog med til programmet, der kan fortælle dig alt hvad der er værd at vide om spillet.

## 4MHZ PÅ 64'EREN

Turbo 64 er sidste skrig fra amerikanske Swisscomp.

Turboen er består af et kort, til at installere i expansionsporten på din 64'er. Dette vil forøge din clockfrekvens med 3015kHz.

Turbo 64 bruger en 65816 microprocessor, der giver dig mulighed for at adressere op til 16MB RAM, derudover har kortet yderligere 64K on-board CMOS RAM.

Kortet emulerer også C64's 6510 microprocessor for at få et så kompatibelt system som overhovedet muligt. (Rent softwaremæssigt).

Indbygget i kortet er der en "slow-down" switch der som navnet siger det, kan skruer lidt ned for hastigheden hvis det skulle gå for stærkt for nogle programmer. Swisscomp udtaler at de eneste programmer der med garanti ikke kan køre med Turbo 64 er dem der bruger 64'erens indbyggede timer. Pris: 189\$

Kontakt:  
Swizzcomp Inc.  
5312 56th Commerce Park  
Tampa, FL 33610  
U.S.A.  
Tlf. 0091-813628-0906



# COMPUTERE OG TILBEHØR A LA CARTE

COMPUTERE	pr. md.
Commodore 64.....	1895.- 200.-
Commodore 128.....	2495.- 200.-
Commodore 128D.....	4995.- 360.-

DISKETTESTATIONER	
Commodore 1541.....	1995.- 200.-
Commodore 1571.....	3295.- 200.-
Commodore 1581.....	2395.-
Amiga 1010.....	2695.-
Amiga ikke commodore ..	2395.-

PRINTERE	
Commodore 803 printer.....	KUN 1995.-
Commodore Farveprinter, Model MPS 1500 C.....	KR. 4995.-
Citizen 120 D.....	KR. 2995.-
CBM MPS 1200.....	KR. 2995.-

DIVERSE	
Disk Dobler Tang.....	39.-
Diskettebox til 40 stk. ....	199.-
Diskettebox til 40 stk. m. lås	265.-
Diskette box 3 1/2" til 80 stk. med lås.....	109.-
Dolphindos.....	895.-
Resetstik.....	65.-
User Port stik.....	45.-
PC modem 1200/1200 ..	1595.-
NYHED: Dolphindos 2.0	
Hurtigloader 202	
Blokke på kun 4 sek. ....	985.- 200.-
Copy 2000.....	148.-
Turbo 2000.....	398.-
Miracle modem.....	1895.-

## AMIGA 500 4985.-



Diskette 3,5" DS/DD 10 stk.	169.-
3 1/2 DSDD Nashua 10 stk.....	99.-
TV-modulator.....	199.-
Ramudvidelse.....	299.-
Monitor 1081.....	1599.-
	4495.-

### MONITOR

Commodore 1081 til Amiga.....	3995.-
Commodore 1901.....	3795.-

### INTERFACE/MODEM

Handic Modem 75/1200-300/300.....	1895.- 200.-
	incl. software
Commodore RS2332 .....	335.-
Handic RS232 .....	675.-
Betafon Centronic Interface	995.-

## SPECIAL TILBEHØR:

For de mere tekniske, har Betafon selvfølgelig hele udvalget i både DELA og WIESEMANN - Serien.

### DELA

Eprombrænder, Dela2.....	678.-
Epromkort, Dela Mo.....	39.-
Epromkort, 2,1.....	68.-
Epromkort 4,1.....	138.-
Epromkort 64K.....	238.-
Epromkort 256K.....	568.-
16Kram modul.....	339.-
IC-Tester.....	628.-
64Kram Floppy.....	648.-
Digitalt in kort.....	248.-
Digitalt out kort.....	248.-
Kernal kort 5 m/omskifter.....	204.-
Kernal kort 5 u/omskifter.....	168.-
Kernal kort 1-4 m/omskifter.....	158.-
Kernal kort 3/128 m/omskifter ..	138.-
Kernal kort 2 u/omskifter.....	138.-
S/4 Modul.....	198.-
Modulgenerator.....	128.-
Userportadaptor.....	131.-
Motherboard.....	488.-

<b>Commodore PC 10-11</b>	
512 K og farve/grafikkort + 1 x 360 Kb m/monochrom monitor .....	7.950.-
(Kan ikke fås uden monitor)	

<b>Commodore PC 10-11</b>	
512 K og farve/grafikkort + 2 x 360 Kb m/monochrom monitor .....	8.450.-
(Uden monitor).....	7.960.-

<b>Commodore PC 20-11</b>	
20 Mb + 512 K og farve/grafikkort m/monochrom monitor.....	12.950.-
(Uden monitor).....	12.460.-

<b>Commodore PC 40/20</b>	
20 Mb + 1 Mb memory og 1,2 Mb Floppy-Disk samt farve/grafikkort m/monochrom monitor .....	19.950.-
(Uden monitor).....	18.950.-

<b>Commodore PC 40/40</b>	
40 Mb + 1 Mb memory og 1,2 Mb Floppy-Disk samt farve/grafikkort m/monochrom monitor .....	29.950.-
(Uden monitor).....	28.950.-

## AMIGA 2000

1MB RAM, skærm og mus.

**15.900.-**

### 2000 tilbehør:

XT (IBM)-kort.....	5900.-*
Harddisk .....	5950.-*
Internedrev .....	1690.-*



### Betafons Database

Har du fået modem, kan du ringe på Betafons database, og læse nyheder og/eller skrive sammen med andre brugere.

Ring på tlf.nr. 01 24 17 70.  
300/300 - 1200/75 - 1200/1200 - 2400/2400 Baud.

AUTORISERET

**COM**  
CENTER

Er du interesseret i at vide hvad Betafon ellers har at tilbyde, så indsend kuponen nederst på siden.

**JÅ TAK.** Jeg vil gerne have tilsendt materiale ang. Betafons store udvalg af Commodore-tilbehør.

Navn.....

Adresse.....

Postnr..... By.....

## HARDWARE:

Vejl. udsalgspriser excl. moms

# BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V  
TLF. 01-3102 73



## Skandinavisk Udsalgs-prisliste

Amiga 500 DK	
Amiga 2000 med 1 MB RAM	3.995
A2000 IBM XT kort + 5 1/4 floppy	12.800
A2000 IBM AT Kort + 5 1/4 floppy	5.900
A2000 IBM 32 MB Harddisk	8.600
A2000 21 MB AMIGA/IBM	4.040
A2000 3 1/2 floppy	5.995
Amiga eksternt 3 1/2 floppy	1.470
Amiga eksternt 5 1/4 floppy	1.995
Billige Ramudvidelser ? ring til os	2.390
Amiga 1081 PAL farveskærm	
Nec Multisync 35KHz Hires	3.195
DIGI-VIEW 2 Videodigitizer	6.995
DIGI-VIEW opdatering	
DIGI-VIEW Demosk musik/info	1.995
Genlock for Amiga 500	490
Genlock for Amiga 2000	50
C64 Deluxe Videodigitizer	4.995
Panasonic Videokamera s/h	5.995
FOTOFAX billedtransmission	1.000
VIDEOGRAFISK BILLEDBANK	2.895
	6.995
	3.695

## Softwareoversigt:

NewTek Digi-Paint 4096	995
Impulse Prism 4096	625
Digiview/Deluxe Paint Toolbox	98
Pagesetter Billed/sats/tekst	1.950
Postscript/laserscript udv.	490
Vizawrite Tekstbehandling	2.400
Textcraft PLUS m. æøå	325
Busypack Finansbogholderi	5.900
Deluxe Video eller Deluxe Print	760
Deluxe Video Constr. set v. 2	995
Deluxe Music Constr. set	760
Deluxe Paint 2 incl. Art Disk	1.232
Aegis Animator & Images	1.180
Aegis Draw Plus	2.195
Aegis Diga! kommunikation	695
Aegis Art Pack bibliotek	195
Aegis Impact Business grafik	1.660
Aegis Sonix v. 2.0 musik	650
DynamiCad	4.150
Superbase relationsdatabase	1.195
Analyse lotus 123 klone	1.040
Barbarian/SDI/Sinbad/Defender	340
Flightsimulator Sublogig	554
Zuma TV titel Text/Animation	995
LATTICE C compiler	1.052
LISP programmeringssprog	672
Pascal prog. sprog	672
TrueBasic	398
AC Basic Compiler (hurtig!)	1.795
Modula II	1.132
Aztec C compiler	1.725
Genlock A8600	5.600
Applied Visions Futuresound	1.795

Priserne er excl. moms og incl. 1 års garanti med fuld service.

STAT/AMT/KOMMUNERABAT - Ring venligst.

## 4096 farver fortæller dig hvorfor, hvordan og hvornår

Du behøver kun at ringe til os nu.  
Så klarer AMIGA resten.

Sunrise Perfect Sound	695
Sunrise Studio Magic	298
Soundscape Soundsampler	995
Soundscape Pro Midi Studio	1.495
Soundscape Midi-interface	395
Stort udvalg i spil på lager - ring	

NASHUA 3 1/2 Disketter 2DDD	20
COMPUTERBORD sort/eg m. udtræk	927
Amiga DOS manual engelsk	216

## PRINTERUDSALG:

Commodore 1500C Colourprinter	3.795
STAR NL 10 Matrixprinter DK	2.870
JUKI 5520 Colourprinter DK	4.500
STAR NB24 m. arkføder 216t/s	7.700
NEC P6C Colourprinter (2000C)	6.995
Nec P7C Colourprinter	7.995
C. Itoh CPX 80 Colourprinter	3.795

## MODEMS TIL AMIGA (særligt tilbud)

HAYES DISCOVERY 1200 FD	2.495
HAYES DISCOVERY 2400/1200 FD	3.495
ONLINE avanceret modemprg.	546

Ring for andre gode hardwaretilbud.  
Et hav af nyheder er landet ring  
eller skriv til os.

Videodigitizerdemonstration hver dag  
- ring og book dig ind nu - varighed  
1/2 time med rig lejlighed for  
spørgsmål bagefter. Vi har foredrag  
og demonstration hver tirsdag og  
onsdag aften. Ring for tilmelding -  
det er gratis.

Vi har indrettet et helt nyt rigt  
udstyret AMIGA center hvor du bl.a.  
kan få udskrevet billeder i farver  
og gråtoner på laserprintere m/u  
postscript og forsk. farveprintere.  
Vi kan også tilbyde udskrifter i op  
til 2540 punkter med både  
billed og tekst. Ovenstående tilbud  
gælder kun for kunder og mod et  
mindre gebyr.

Kom og få et billede af fremtiden - med hjem.

## Skandinavisk Computer Center

Falkoner Alle 79-81 2000 Frederiksberg  
Telefon: 01 88 18 20, Telefax: 01 87 25 68



# COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS



## ARNOLD IGEN

Ikke så snart har gøe gamle Arnold med overarmen på størrelse med en kvindemave i 9 måned. Lavet en film, før Activision har været der for at tegne kontrakter. Softwarehuset Activision ville nemlig være sikre på at få rettighederne til at lave et spil over hans seneste film Predator. Kort efter premieren på filmen kunne den spås som klarkassesucces. Den indspillede over 12 mill. af de grønne amerikanske på de første tre dage. Ifølge "øjenvitner" er filmen en krydsning mellem Alien og Rambo. Selve handlingen udspilles i Sydamerika. Nok om filmen, vi kan jo nok snart vente at høre mere fra Activision og spillet er bygget over Predator.

## SNAK MED FAX

Ved hjælp af en ganske almindelig PC, en telefonlinie og et Fax-Mail system, kan du nu kommunikere med TeleFax maskiner over hele verden.

Fax-Mail systemet består af software og hardware der sluttet til enten en PC, XT eller AT. Systemet arbejder efter CCITT standarden for Fax transmission, således at du arbejder indenfor Fax Gruppe 2.

Producenten oplyser også at systemet er kompatibelt med en række andet I/O udstyr. Systemet indeholder faciliteter såsom Automatisk send og modtag, en auto-dial eller dial directory og muligheden for at lagre, sende og editere sine fax.

Der er i øjeblikket 3 systemer klar. Fax-Mail 24-96. Tallene angiver hvor mange baud det enkelte system transmitterer med. Fax-Mail 24 transmitterer således med 2400 baud.

## MEGA-BYTE FRA 1-14

Fra Quadram i U.S.A., kommer nu et helt nyt board, der giver dig fra 1-14MB RAM. Voidsomt ser det ud når Quadram for alvor folder sig ud, men så er der også kraft bag. Mighty Meg hedder kortet, og kan installeres i alle IBM's XT286, PC

AT og de nye 386PC maskiner. Ifølge Quadram er installationen noget af de mest elementære der findes. Alt du skal gøre er at proppe kortet i en sokkel, og ved hjælp af noget software installere kortet. Derefter konfigurerer det fuld-

stændigt sig selv. Ingen Dip-Switches, Ingen Jumpers, kun et enkelt svar til det medfølgende program, og kortet er installeret.

Den medfølgende software er lige så forberedt for installation af RAM drives, og det kan jo nok være nødvendigt når der er tale om

hele 14MB. Og så kan man jo altid håbe på at strømmen ikke ryger.

Kontakt:  
Daniel Bachmann A/S  
Strandagervej 18  
2900 Hellerup  
Tlf. 01 62 83 00

## SCANNING I BAGGRUNDEN

Sidste nyt fra Kurzweil i U.S.A. er en scanner - Discover 7320.

Discover 7320 er en intelligent "character-recognition scanner" der automatisk arbejder i baggrunden, således at man kan arbejde med andre ting på sin PC, mens der bliver scannet.

Med til systemet følger et expansionskort i hel længde, til installation i PC eller kompatibel. Kortet har fra fødslen 2MB, og kan udvide til 4MB.

Fabrikken garanterer en fantastisk akkuratess i denne scanner, på grund af noget helt specielt software (5 disketter), det gør nemlig Discover 7320 i stand til at

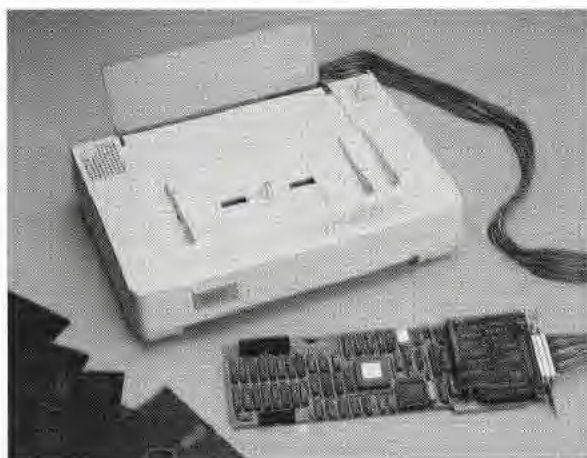
"huske" diverse bogstavers karakteristika.

Ved fejl vil systemet automatisk gøre opmærksom derpå, således at teksten kan blive rettet.

Discover kan læse alt fra Offset typer til skrivemaskine, hvorefter den converteret output til ASCII, DCA, eller en række andre formater efter valg. Alt dette og meget mere.

Pris fra 9.950\$ til 12.000\$  
Kontakt: Kurzweil Computer Products

185 Albany St.  
Cambridge, MA 02139  
U.S.A.  
Tlf. 0091-617864-4700





# DOBBELT

*"COMputer" har endnu engang været en tur over dammen, og denne gang for at dække to af de største amerikanske computer-udstillinger - CES i Chicago og Comdex i Atlanta. Læs vores spændende reportage.*

Commodore vil tilsyneladende polere lidt på sit image. Væk skal påstanden om, at firmaet kun kan lave hjemme- og spilcomputere. Ind skal i stedet en profil som totallerleverandøren, der er lige god i den billige som i den professionelle ende.

Det var formentlig bagtanken, da Commodore ganske overraskende droppede at udstille på USA's største forbrugermesse, Consumer Electronics Show, der holdt sit halvårige arrangement i juni i Chicago.

I stedet valgte Commodore at lægge kræfterne i Comdex udstillingen, der ellers betragtes som PC'ernes højborg. Denne messe blev holdt i Atlanta umiddelbart efter CES.

Om Commodores valg af udstilling var den rigtige, kan der diskuteres meget om - og det blev der så sandelig også blandt journalisterne. For beslutningen taler, at Commodore dels fik skabt ekstra opmærksomhed omkring sine PC 10'ere, der ved samme lejlighed blev sat kraftigt ned i pris. Dels, at Amiga 500 og 2000 havde USA premiere - og især den sidste nævnte vil Commodore gerne lokke et professionelt publikum med. Imod taler, at alle vigtige spilfabrikker havde deres stand på CES i Chicago, hvor de så ret ensomme ud midt i det kolossale opbud af Hi-Fi og video. Kun Atari viste flaget på CES, og det er jo Commodores værste konkurrent!

## Publishing med Commodore 64

Indrømmet, langt de fleste spæn-

dende nyheder hørte Amiga til. Commodore 64 måtte "nøjes" med en stribe nye spil. Med en vigtig undtagelse.

Den kom fra Berkeley Softworks - folkene bag GEOS.

Denne gang fulgte Berkeley den almindelige modetrend i branchen og viste en komplet Desktop Publisher til 64'eren.

Den udgave, som firmaet præsenterede i en kælder under CES showet i Chicago, var dog kun en prototype. Selve programmet kan først ventes i handelen sidst på året.

Trods de begrænsede muligheder kunne der ikke herske nogensomhelst tvivl om kvaliteten på "GeoPublish".

Man kan ærlig talt ikke andet end forbiøffes, når man ser, hvor meget Berkeley i dag kan putte ind i den lille Commodore.

Selv hastigheden så rimeligt acceptabel ud, når man sammenligner med Desktop Publishers til PC'er.

GEOS udgaven rummer alle de nødvendige faciliteter til at layoute f.eks. en brochure eller siderne i et klubblad.

Tegninger kan hentes ind fra et motiv bibliotek, eller de importeres fra et af de populære tegneprogrammerne. Og ordene - ja de kan præpareres på forhånd i en tekstbehandling, inden de fordeles i spalter og størrelser på op til 48 punkter på skærmen - der i øvrigt kun kører i sort/hvid.

"GeoPublish" giver mulighed for Preview, hvor man kan nå at se de færdige lay-outede sider i deres helhed, inden du udprintes.



Easy! tegnebrættet er kommet i en klart forbedret udgave til Amiga. Alle tiders for reklametegnere og tegneserie producenter.

Udprintningen kan ske på alle GEOS printere, men det bedste resultat, så jeg opnået på en Apple LaserWriter til 50.000 kroner.

Og apropos Berkeley Softworks - så havde firmaet også en anden, lille nyhed på parat. Nemlig "GeoProgrammer".

Det er en komplet, men usædvanlig lettilgængelig Assembler. Koden skrives i "GeoWrite", og grafik puttes nemt i programmet ved at lægge "GeoPaint" billeder ind i source filen.

"GeoProgrammer" består egentlig af tre dele: Den netop nævnte "GeoAssembler" plus "GeoLinker" og "GeoDebugger".

Tilsammen udgør de en meget slagkraftig toolbox, som de fleste 64'er programmører vil kunne få noget fornuftigt ud af.

## WordPerfect til Amiga

De fleste seriøse Amiga ejere har ærgret sig gule og grønne over, at

der faktisk ikke fandtes en ordentlig dansk tekstbehandling til deres maskine.

Det bliver der nu rådet bod for fra flere sider. Og allervigtigst er nok, at verdens bedst sælgende PC tekstbehandling, "WordPerfect" er på vej til Amiga.

Under Comdex udstillingen i Atlanta, havde jeg mulighed for at arbejde i nogle timer med "WP Amiga", og I kan godt glæde Jer allerede.

Amiga versionen svarer til den aktuelle "WordPerfect 4.1" for PC'er, og indeholder samme særdeles slagkraftige funktioner.

Tilmed er "WP Amiga" filkompatibel. Det vil sige, at man helt uden problemer kan flytte dokumenter mellem en PC med "WP" og Amiga'en.

En detalje, der måske kan hjælpe Amiga over sit ry som avanceret spillemaskine, og få den ind i erhvervslivets kontorer, hvor man længe har savnet en computer, der kunne lave bedre grafik end PC'erne.

Skulle samarbejdet mellem en Amiga og en PC ikke være nok, kan



ammen til

# SHOW

## The World's 'Next Generation' Music Studio...



Mimetics SoundScape MIDI interface til Amiga har også fået det mere dækkende tilnavn "Desktop Multi-Media Production Kit".

fil udvekslingen fremover også foregå med Atari ST eller Apple Macintosh. Bare de også er forsynet med en "WordPerfect".

Tekstbehandlingen udnytter fuldt ud Amiga'ens karakteristiske brugerinterface. Man kan merge filer med f.eks. adresser, fodnoter sættes automatisk. Man kan lave keyboard makroer, så en tast rummer en hel sekvens af kommandoer. Man kan få en automatisk indholdsfortegnelse. Teksten kan skrives i op til 5 spalter på papiret. Og "WordPerfect" rummer drivere til mere end 200 forskellige printere...

### Kreative ord og billeder

Lidt i skyggen af "WordPerfect" gemte der sig to andre nye Amiga tekstbehandlinger i Atlantas hede - under messen løb termometret op i 42 grader Celsius og 90% luftfugtighed.

Den ene var "Dynamic Word" fra Mi-Five. En særdeles hurtig sag med fuld multitasking og multiwindowing.

"Dynamic Word" kan køre med fle-

re skriftarter ad gangen på skærmen, ligesom man med et hurtigt tasttryk får hentet en kalkulator frem.

Den anden nyhed var "ProWrite" fra New Horizons. Et tekstbehandling i farver, der ligger meget tæt op ad, hvad Desktop Publishing ellers byder på.

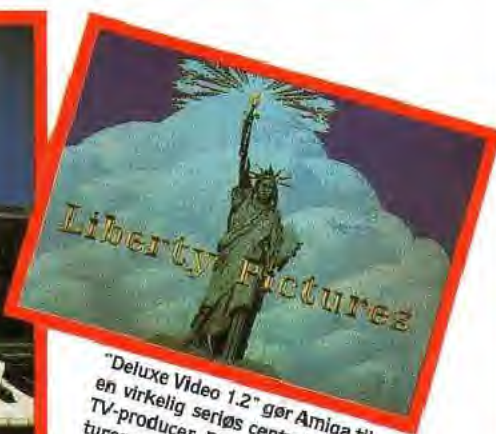
Også her kan man se op til adskillige skriftarter og størrelser ad gangen på skærmen.

Teksten kan centreres, puttes i spalter osv - og op til 8 dokumenter kan bearbejdes på samme tid. Endelig kan man putte tegninger i IFF grafikformatet direkte ind i sine tekster.

Og nu, da jeg er godt på vej over i den deciderede Desktop Publishing til Amiga, skal jeg dvæle et øjeblik ved "Brush-Works" fra ACS. Programmet fås i fire udgaver, der hver for sig er rene skattekister for kreative tekstfolk.

I den ene pakke ligger 100 symboler til business grafik, som kan indbygges i både tekstbehandlinger og regneark til Amiga.

En anden "Brush-Works" rummer 500 forskellige rammer, fra gamle



"Deluxe Video 1.2" gør Amiga til en virkelig serøs central for en TV-producer. Blandt de nye features er særlige generatore, der får billederne til f.eks. at ligne en film.



Verdens og Danmarks bedst sælgende tekstbehandling, "WordPerfect", fås nu også til Amiga. Programmet giver bl.a. mulighed for at udveksle filer med en PC'er.



NewTek har omsider fået sat skik på sit avancerede "Digi-Paint" program til Amiga. Selv om programmet hedder det samme, er der i praksis tale om en Mark II udgave.



# DOBBELT-SHOW

romerske til moderne high-tech. Nummer tre giver 24 helt nye skriftarter, ligesom man selv kan designe sine tegn. Og nummer fire indeholder 200 tegninger og symboler, der kan gøre ens tekst mere levende - f.eks. med illustrationer fra sportens eller musikkens verden.

## Amiga som bladproducent

På PC og Apple fronten har Desktop Publishing for længst holdt sit indtog, men sjovt nok tog det sin tid, inden den ganske oplagte Amiga kom med ind i billedet. På Comdex kunne man studere tre forskellige DTP systemer til Amiga: "Pagesetter" fra canadiske Gold Disk, som allerede nu sælges i Danmark via Commodore, "Publisher 1000" der distribueres af danske World Wide Software (01-520211), og "City Desk" fra Micro-Search.

Med en pris i USA på under 200 dollars, står "Publisher 1000" tilsyneladende ganske stærkt. Alle de normale layout funktioner, import af tekst fra bl.a. "Scribble" og "Textcraft" samt indbygning af grafik hører med. Og inden længe skulle en PostScript driver til en Apple laserprinter også være klar. Se iøvrigt testen af "Pagesetter" og "Publisher 1000" andetsteds i dette nummer.

"City Desk" er lidt mere avanceret. Bl.a. kan bogstaver zoomes op til at fylde et helt A4 ark. Der er indbygget grafik editor. Farvebilleder kan udskrives som grå skygger. 8 sider kan lay-outes på samme tid, og fra starten leveres en driver til Hewlett-Packards laserprinter og til diverse matrix skrivere.

## Bliv din egen TV-producer

At USA er videoernes hjemland, kunne ingen være i tvivl om, når de passerende Commodores stand i Atlanta. Her glimtede det fra alskens TV skærme. I farver og med lyden skruet pænt op. Ingen Comdex gæst skulle være i tvivl om, at her skete noget særligt. Og den nye "Deluxe Video 1.2" er virkelig noget specielt. Hvor den gamle udgave stadig havde noget amatørpræg over sig, har den nye faciliteter, som selv Danmarks Radios folk formentlig vil spærre øjnene op overfor.

Således nummer 1.2'eren et Post Production Kit, hvor der ligger 17 nye scene generatorer. De kan f.eks. bruges til at skabe en hel Marx Brothers comics stemning eller en seriøst TV-Avisen stjernning over din video.

I kittet indgår desuden otte nye billeder, syv nye instrumenter, 8 melodier, 3 samplede effektivde og 4 nye wipes - f.eks. kan du nu lave en billedovergang, hvor skærmen nærmest flammer op i et kæmpe ball. Men "Deluxe Video 1.2" kan meget mere: Programmet støtter en udvidet RAM, hvor flere videobilleder og større lyd kan lægges ind. Skærbillederne er langt hurtigere end tidligere. Rammerne kan fjernes med Overscan, og Interlace sørger for, at man uden kvalitets-tab kan vise sin Amiga video på professionelt TV-grej. F.eks. på en lokal TV-station.

## Amiga og video hjælper militæret

"Station Manager" er nok så interessant for Amiga brugere, der pusler med video. Her har ACS nemlig skabt en pakke, hvis stærkeste kort er E/FX grafik maskinen, der gør det meget nemt at lave levende billeder, som kan bruges direkte på TV eller på video.

EF/X rummer bl.a. 40 forskellige videos, op til 12 forskellige baggrunde kan lægges ind, 5 animationer kan køre samtidig. Og man kan få mere end 200 skriftarter til tekstning af sine programmer. Som et kuriosum omfatter "Station Manager" også en "Weather Graphics" sektion, hvor man ud fra en række givne baggrunde kan skabe sin egen vejruddigt ved hjælp af 300 symboler - fra pile til angivelse af vindretning til truen- de tordenskyer. Endnu mere professionelt blev det hos Mimetics og Spafax, der begge har en baggrund i rigtig TV sammenhæng. Mimetics demonstrerede bl.a. en FrameBuffer, der kan lagre TV billeder i en opløsning på 640 x 480 punkter og i 2 millioner farver. Dog desværre indtil nu kun i det amerikanske NTSC TV system. Hos Mimetics kunne man også finde et SMPTE interface, der tillader, at man kan overføre lyd, stemmer og musik fra Amiga i den

rette tidskode til professionelt video og TV udstyr. Sådan en enhed koster normalt tusinder af dollars, men hos Mimetics bare 200.

Endelig viste Mimetics en VCR Synchronizer. Med den kan man fra sin Amiga styre tre videomaskiner samtidig og sørge for 100% synkroniseret kopiering fra Amiga til video eller båndoptagerne imellem.

Spafax gik en helt anden vej. Her har man nemlig udviklet "Sprint" software, der ikke bare kan lægge tekst ind på video via Amiga. Næh - programmet kan køre helt interaktivt.

Jeg så "Sprint" demonstreret i et sælgerkursus, hvor eleven blev udsat for forskellige kundesituationer. Svarene indtastede han på sin Amiga, mens filmen fortsatte på TV-skærmen.

Spafax har i øvrigt en baggrund i levering af A/V udstyr til det amerikanske militær. Til flyvevåbnet har man bl.a. udviklet en simulations træning, hvor Amiga indgår ved at lægge tekster ind på forskellige angrebs- og forsvars situationer.

## Hvem laver musik på Amiga Records?

Navnet Mimetics støder man uvægerligt på igen, når man hopper fra grafikken og over i lydsektoren. Her kunne Mimetics nemlig byde på ikke færre end 17 nyheder til udbygning af sit SoundScape Pro MIDI interface til Amiga.

De nye moduler var fordelt på to disketter med 8 programmer på hver plus den spændende "FastTracker", der fungerer som nyt bruger interface overfor Amiga ejeren.

"FastTracker" gør det langt nemmere end hidtil at styre lydoptagelserne på 16 spor ad gangen. Data for hvert lydspor vises på skærmen sammen med et "VU-meter" og dens rute ud til f.eks. samplernen eller en MIDI kanal på en synthesizer.

De to nye "Utilities" disketter (\$50 hver) vil den næsten være for meget at gå ind i, men nogle af de nyttige programmer skal kort rid- ses op:

"MouseBender" ændrer Amiga'en til at give fuld kontrol over MIDI interfacet. "Fuel Gauge" sladrer konstant om den RAM, man har til rå-



Spafax har lavet en komplet interaktiv video træning på basis af Amiga. Det amerikanske flyvevåben bruger bl.a. systemet til angrebs simulationer.

dighed. "SmoothClocker" udskifter Amiga's interne ur med et, der er dobbelt så præcist. "Echo" emulerer traditionelle digitale forsinkelser ved at gentage MIDI informationer. Og "Beats/Measures" lægger en båndtæller ind på skærmen, som man selv kan kalibrere.

## Kører 64 spil på Amiga

Commodore vil i den kommende tid forsøge at lokke endnu flere 64'er ejere til at købe en Amiga, end det er lykkedes indtil nu. Et kraftigt våben i den sammenhæng ville det være, hvis Commodore kunne prale med, at man kunne køre alle de spil på Amiga, som man i dag har hjemme på hylden til sin 64'er.

Så vidt er udviklingen ikke nået endnu, men der er håb forude. En af Commodores egne distributører i det amerikanske Midtvesten er nemlig i gang med at udvikle en software emulator til Amiga.

Efter de oplysninger, jeg kunne lokke ud af Commodore personalet i Atlanta, er det indtil videre lykkedes at få ca. 55% af det gængse C-64 software til at køre via emulatoren.

Hvis fremskriftene skulle fortsætte som hidtil, vil den nødvendige 85-90% kompatibilitet være opnået inden udgangen af '87 - hvorefter emulatoren omgående vil blive sat i produktion af Commodore.

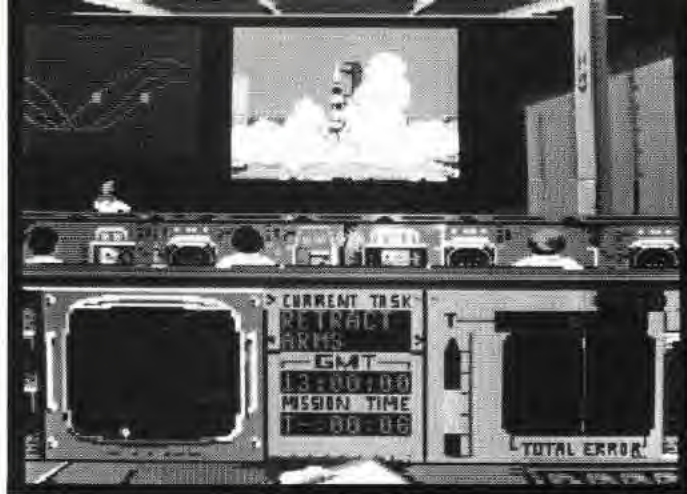
I det hele taget ser Commodore ud til at være inde i en udvikling, hvor man vil opkøbe rettigheder til forskelligt periferi udstyr og software for så selv at sælge det bagefter. I Danmark kender vi allerede ud-



Accolade  
"Apollo 18"  
giver et  
ganske liv-  
agtigt bille-  
de af NA-  
SA's kontrolcenter i  
Houston/  
Texas.



CalComp viste, hvordan man via sin Amiga og en ColorMaster plotter kan udskrive fantastiske farvebilleder. Se blot på pigen, der er udprintet med en opløsning på 200 punkter pr. tomme.



Eksempel fra "Acquisition". En Amiga database, der bl.a. kan udveksle data med PC'ens "dBASE III".

viklingen - tænk f.eks. på "Text-craft" og "Deluxe" programmerne - men tendensen vil blive kraftigere i den kommende tid.

## Ekstra plads i Amiga'erne

En af de ting, der muligvis kunne komme via Commodore, er HaiteX Memory Plus kort til Amiga. Som bekendt har denne maskine en seriell og en parallel port som standard, hvilket hurtigt bliver for lidt, hvis man arbejder med f.eks. digitizere, video osv.

Via HaiteX kortet, der i USA koster \$350, får man to ekstra parallelle og en seriell port oveni hatten. Plus 1 Mb ekstra RAM og en 68881 matematisk coprocessor.

Jeg så HaiteX kortet i funktion på en Amiga 2000, og jeg skal love for, at der kom fart over feltet i forbindelse med et stort spreadsheet. Hastigheden kan vel nærmest sammenlignes med en PC, der er udstyret med en 32-bits 80386 processor.

HaiteX Memory Plus passer både til Amiga 2000 og 500. I den sidstnævnte kan kortet dog først bruges, når Commodore lancerer en længe ventet expansionbox med plads til flere ekstrakort. Denne box havde mange ventet at finde på Comdex, men den er tilsy-

neladende endnu ikke klar til offentliggørelse.

## Amiga på job i kontoret

Allerede i indledningen nævnte jeg, at Commodore forsøger at gøre Amiga mere tillokkende for erhvervsfolk. Gerne som alternativ til de allestedsnærværende PC'ere. "MaxiPlan Plus" kan udmærket være et skridt på vejen. Sidste år udnævnte verdens største Amiga brugergruppe, FAUG, "MaxiPlan" til at være markedets bedste regneark, men det nye "Plus" er langt bedre. Faktisk i klasse med de allerbedste spreadsheets til PC brug.

Programmet kan "linke" data fra flere regneark sammen - f.eks. fra PC'ens Lotus "1-2-3". Man kan vælge at indtaste eller indtale kommandoer eller tilsvarende lægge passwords ind, der kan reagere, hvis man siger den rette "sætning" til sin Amiga.

"MaxiPlan Plus" rummer fuld grafik. Du kan således lave 8 forskellige grafer samtidig af samme kalkulation. Eller man kan samkøre data med indholdet i den indbyggede database.

Altsammen kan ovenikøbet foretages mere eller mindre automatisk. I hvert spreadsheet er der nemlig plads til 32 kommandoer i en macrosekvens, som udløses

ved tryk på en enkelt tast.

"Acquisition" databasen fra HaiteX ligger i samme klasse som "MaxiPlan Plus". Også her er der i øvrigt kompatibilitet med et berømt PC program, nemlig "dBase III". Ligesom "Superbase" kan "Acquisition" lagre en blanding af billeder, tekst og data. Blot er databasen større med en maksimum på 1 Giga-byte pr. fil - hvis din Amiga altså har så meget plads.

Databasen opbygges ved hjælp af sit eget programmerings sprog med 190 kommandoer. Betjeningen er nem, fordi man bl.a. har Cut, Copy og Paste funktioner til sine rådighed - men "Acquisition" kræver næsten, at man investerer i en harddisk til sin Amiga.

## Nye spil til Commodore 64

Fra Comdex og Atlanta i sydstaten Georgia skal vi tilbage til Chicago og Minnesota, når det gælder spil. De blev nemlig alle vist på Consumer Electronics Show.

"Wish they all could be California". Med dette citat fra et berømt 60'er hit fra Beach Boys, lancerede Epyx femte skud på stammen af sine sportsspil - "California Games". Denne gang er handlingen henlagt til den solbeskinnede stat på USA's vestkyst, hvor du skal vise din kunnen i surfing, BMX motorcykel race, Footbag, rollerskating og frisbee.

En køretur ud over det sædvanlige kan man forvente sig af "Test Drive" fra Accolade.

Til forskel fra andre bilsimulationer sidder spilleren inde i sin

Mimetics har udviklet denne low-cost ImaGen Genlock, der gør det muligt for Amiga at hente og sende billeder til en video. ImaGen kan også køre med Amiga 500's Composite Color Video output.



Porsche eller Ferrari og ser vejen helt realistisk foran sig. Opgaven er så meget lig den, vi hverjemand kender fra bilorientering. En bestemt rute skal gennemkøres, ikke nødvendigvis hurtigt, men ofte indenfor en given tid.

Accolade stod også bag en tredje spændende CES nyhed - nemlig et tilbageblik på dengang, Apollo 18 førte de første mennesker op til Månen.

"Apollo 18: Mission To The Moon" er et svært spil, fordi man skal holde øje med så mange ting som muligt - og det tiltaler nok mest de strategisk mindedede blandt 64'er ejerne.

Hvor Accolade altså går tilbage i tiden afslører Micro Prose identiteten af USA's hemmelige Stealth Fighter. I spillet af samme navn er du pilot i fremtidens jagerfly, der er - næsten - usynligt for fjendens radar.

Endelig skal til sidst nævnes Avalon Hill. Et softwarehus, der ikke er særlig kendt på vore breddegrader, men sælger masser af rimeligt billige spil i USA.

Bestseller hos Avalon er "Dr. Ruth's Game of Good Sex", hvorefter kendt amerikansk sex-doktor udsøger dig om kildne sider af din tilværelse.

De øvrige spil hos Avalon er mest krigeriske. F.eks. har man en hel stribet "Panzer" program, en "B-1 Nuclear Bomber" simulation og såmænd også en udgave af Shakespeare's teater tragedie "MacBeth" - udsat for en Commodore 64!

Leif Bomborg



**GRATIS MED DETTE NUMMER: TO BLADE I EET!**

3. ÅRGANG, NR. 5 - SEPTEMBER/OKTOBER 1987 - KR. 32,85

**DANMARKS ENESTE  
SOFTWARE-  
MAGASIN**

# SOFT

**ACTION:**  
10 SHOOT 'EM UP'S,  
DER SKREV  
HISTORIE

**KÆMPE-KONKURRENCE:**  
VIND DE NYE, DANSKE  
JOYSTICKS!

**KENDT SPIL-FIRMA:**  
JAGEDE ROTTERNE UD,  
FØR DE KUNNE  
PROGRAMMERE

**PULS:**  
JULENS  
TOP-SPIL

**BAG KULISSENE:**  
SANG HEDEN OM  
TOLKI' I-SPILLENE

**TOP SECRET**

**GRATIS  
TIL DIG!**

**STORT  
TILLÆG MED  
HEMMELIGE  
SIDER**

**SPRÆT OP  
HVIS DU  
TOR!!!**

**ET HELT BLAD KUN  
MED SNYDEPOKER  
OG UDDDELIGHEDS-TIPSE**

## Hent SOFT i kiosken!

- det nye nummer ligger der fra den 20/8 til den 21/10. . .



# DATAPOWER TIL MICROPRISER!

## AMIGA 500

Denne nye supercomputer er blevet en kæmpe succes. AMIGA 500 leveres med 512K Ram, 880K indbygget floppy, basic, ergonomisk tastatur m.v.

AMIGA 500 .....	Dagspris
Farvemonitor .....	Dagspris
Extra 3 1/2" floppy, ORIGINAL .....	Dagspris
10 stk. 3 1/2" DS/DD disketter .....	189,-
512K Ramudvidelse .....	Dagspris

## NYHED

**DANSK  
HJÆLPEVEJLEDNING  
MEDFØLGER!!!**



## TILBEHØR & DISKETTER

Philips 12" monitor gul/grøn/hvid .....	995,-
Ekstra 5.25" floppy .....	1195,-
Seagate 20 Mb harddisc m/ kontr. ....	3.995,-
MS DOS 3.1 Falcon m. manual .....	445,-
5.25" disketter DS/DD 48 TPI 10 stk. ....	69,-
3.5" DS/DD kvalitetsdisketter 10 stk. ....	179,-

## STAR NL-10

Markedets mest solgte og bedste printer med den største alsidighed. Printeren leveres klar til brug med interface til enten IBM, Epson eller CBM64.

Vejl. 4.875,- **MICROTIME MICROPRIS Dagspris**

## STAR NX-15

Denne brede version af STAR NL-10 taler for sig selv. Kun til IBM og Epson kompatible.

Vejl. 7.315,- **MICROTIME MICROPRIS Dagspris**

## MÅNEDENS PC PAKKETILBUD RING OG HØR

### MICROTIME PC A:

TURBO PC, 640K, 1x360K disc drive, DK keyboard, Multi I/O, herkules komp. ell. farve/grafik kort samt Philips S/H monitor ... **5.295,-**

### MICROTIME PC B:

Som PC A men 2x360K disc drives ... **6.595,-**

### MICROTIME PC C:

Som PC A men med 1x360K disc drive & 20 Mb Seagate harddisc ... **8.995,-**

Alle PC priser er ekskl. moms & med 1 års garanti.

## AMIGAVISEN

Amigavisen er dit nye medie med nyheder, læserbreve, køb, salg & bytte, info, programlistninger o.m.m. Kort sagt Amigavisen er stedet hvor Amiga ejere mødes. Første nr. udkommer mandag d. 10.8.1987 og fremsendes gratis første gang til alle interesserede Amigaejere. Indsend venligst nedenstående kupon og få dit første nr. gratis. Jo før du sender kuponen des bedre.

Med venlig hilsen  
Microtime

Alle priser er inkl. moms hvis intet andet er angivet.  
Alle produkter leveres med 1 års autoriseret garanti med  
fabrikationsfejl. Microtime forbeholder sig ret til  
ændringer i priser og specifikationer uden  
yderligere varsel. Tilbudene er kun  
gældende så længe varer forre.

**Ja tak!  
Send mig:**

- ☐ AmigAvisen  
☐ PC månedsinfo  
☐ Printer info

☐ \_\_\_\_\_

Navn \_\_\_\_\_

Adr. \_\_\_\_\_

Postnr./By \_\_\_\_\_

# MICROTIME

Microtime · Falkoner Alle 104 · 2000 Frederiksberg  
Telf. 01 37 80 40 · Giro 8 56 14 94



# Desktop på A

Smid et trykkeri op på skrivebordet, tag en kreativ indsprøjtning, og lav dine egne tryksager. Sådan!

Kan det lade sig gøre, og hvordan? "COMputer" har set på et par af de første Desktop Publishing programmer der er på markedet i dag til din Amiga. Der er her tale om Pagesetter der markedsføres af Commodore A/S, og Publisher 1000, der markedsføres af World-Wide Software.

## Hvad er Desktop?

Desktop Publishing, hvad er det? Jo, det er såmænd den private brugers mulighed for at lave tryksager. Og ikke almindelige tryksager, næ, som oftest den slags man normalt skal bruge utallige instanser for at opnå.

Instanser som reklamebureau, satsbureau og offsettrykkeri. I visse tilfælde er der endog endnu flere personer involveret. Desktop Publishing giver dig mulighed for selv at lave tryksager, med grafik eller illustrationer, på dit eget skrivebord.

Denne opstilling er måske lidt for firkantet, for naturligvis kan alle disse instanser ikke afskaffes bare fordi man selv anskaffer sig en computer og et Desktop Publishing program.

Når man får noget, må man også give noget, og i denne sammenhæng er der tale om både at give noget væk rent kvalitetsmæssigt, og så sandelig også rent økonomisk.

## Kvalitet/Økonomi

Vil du have den flotteste mulige kvalitet frem i det produkt du kunne tænke dig at fremstille, skal du først og fremmest se efter navnet "Post Script". Hvad betyder så det for dig?

1. Det første du bliver konfronteret med når du vil have med Post Script at gøre, er en regning på ca. 60.000. Grunden til denne regning er din opbringning til et firma der sælger laserprintere som understøtter fænomenet Post Script. Post Script Laserprintere fås i dag ikke under denne pris.

2. Kvalitative resultater, der stort set gør dig i stand til at lave fotosats, på din egen printer. Du kan arbejde med alle de skrifttyper du

vil, og i de størrelser som typerne nu leveres i.

## Hvis du kan nøjes

Hvis du derimod lige pludselig (efter at have hørt prisen) sagtens kan nøjes med det sædvanlige "dump" resultat. Altså en tryksag lavet som "Grafikdump" på en eller anden printer, så kan det naturligvis klares langt billigere.

Drop laserprinterregningen, og brug printeren der står hjemme på hylden ved siden af Amiga'en.

Drop samtidig alt om at få trykt din tryksag eller dit newsletter, så det kommer til at se fedt og eksklusivt ud.

Valget er dit, og de fleste Desktop Publishing understøtter størstedelen af de matrix printere der i dag findes på markedet. Derimod er det meget få Desktop Publishing programmer der har det gyldne ord Post Script på ryggen.

## Andre muligheder

Bliver vi i Matrix genren, er det som bekendt muligt at opnå ganske flotte resultater med en af de på markedet værende 24 pin (eller LQ som de jo også bliver kaldt) matrix printere. Men glem alt om at snørpe op imod Post Script kvaliteten.

Der er dog også muligheder på vej for dem af os der har en HP-LaserJet - eller laserprintere der emulerer denne printer.

Det drejer sig om et HP-Laser modul som GoldDisk folkene fra Canada (dem der har lavet Pagesetter, som er det ene program i denne test) snart kan præsentere. Med et sådant modul vil det være muligt at bruge alle de indbyggede skrifttyper som printerens indeholder. Dette giver dog stadigvæk ikke mulighed for at få Typesetter kvaliteten frem på papiret, men noget der snørper derhenad.

## Pagesetter

Den professionelle Desktop Publisher som vi har omtalt tidligere, findes allerede. PostScript modulet er en kendsgerning, og HP-modulet findes også i håndkøb, om meget kort tid. Alt dette er nemlig en del af Pagesetter der lanceres af Commodore Danmark A/S.

Nu skal vi lave en tryksag, og så må vi jo have programmet startet op. Brug Kickstart 1.2 (det slipper

500 og 2000 ejere selvfølgelig for), og dobbeltklik Pagesetter ikonet.

Der findes også en række andre ikoner på disketten, men dem kommer vi tilbage til.

Programmet loader ind, og mens det gør det, kan du finde manualen frem, og holde den klar. Sikringen på Pagesetter består nemlig i at du skal taste et givent ord ind fra manualen.

Når dette er gjort, er vi klar til at gå i gang med selve programmet. Denne form for kopisikring betyder at man uden problemer kan lave back-up af sit program, samt lægge det på harddisk, hvis det er det man ønsker.

## Menuer og Ikoner

Programmet er loadet ind, og du bliver præsenteret for en blank skærmflade samt en skraldespand nederst i venstre hjørne.

Ude til højre i skærmen er der en række ikoner, og et tryk på højre museknap afslører en masse pull-down menuer. Disse ikoner og menuer er dit værktøj, og ved hjælp af dem vil du fremover kunne lave utallige tryksager.

Allerførst skal du dog lige blive bekendt med de forskellige funktioner, og det gøres allermest ved at gennemgå det afsnit i manualen der hedder Tutorial. Det er en hurtig gennemgang af størstedelen af funktionerne i Pagesetter. Lad os se hvordan man får startet. Det er nok den måde du allerlettest kan få indsigt i hvor let det er at arbejde med.

## Lav en A4 side

Noget af det første du bliver præsenteret for, er en oversigt over alle ikonerne. Tag en kopi - eller skriv navnene af på et stykke papir, for dem vil du få brug for indtil du kan dem udenad.

Inden vi går i gang med ikonerne skal du dog først have fat i menuen der hedder "Page", og undermenuen "Create". Når du har sluppet højre museknap, kommer der en boks frem med en masse tal i. Heri første omgang er tallene som de skal være. De angiver at du ønsker at arbejde i 8,5" x 11" papir. Tryk på OK, og din side kommer frem på skærmen. Nu har du den A4 side som du skal livliggøre med alle de

faciliteter der er i Pagesetter. Hvad alle de forskellige tegn og tal betyder kan du altid sætte dig ind i senere.

## Terner og linialer

Det er en nødvendighed at have noget at støtte sig til, når man sådan skal placere de forskellige tekster, overskrifter og tegninger. Derfor har Pagesetter indbygget de forskellige ting i ikoner, så de er nemme at få frem, og hurtige at fjerne.

Tryk på ikonerne, og find ud af om du vil arbejde i det Amerikanske Pica, eller Inch mål.

I dette program er disse to måleenheder det eneste der er muligt at få frem. Du vil således ikke finde den gammelkendte tyske grafiske måleenhed Cicero. Men Pica er vel også akkurat så fremtændende i den grafiske verden som cicero var engang. Eller hva?

## Boks på skærmen

Nej, du skal ikke op af stolen for at tage boksehandsker på. Derimod skal du nu lave en boks (firkant) på skærmen. Netop firkanter er størstedelen af hemmeligheden bag denne Desktop Publishing.

Ved hjælp af endnu et ikon, får du nu muligheden for at placere musen det sted på skærmen hvor boksen skal starte, og du kan af-sætte øverste venstre hjørne og nederste højre hjørne. Nu har du en firkant.

I denne firkant skal du indtaste den tekst du kunne tænke dig skulle stå der. Og lad os dog starte med en overskrift.

Den nemmeste måde at lave overskrifter og andre rubrikskrifter er ved at bruge det ikon der hedder "Quick Text". Den giver dig mulighed for at skrive 100 tegn, og derefter "proppe" dem direkte ind i din nyligt lavede boks.

Herefter kan du lave nogle flere bokse, tilegne de forskellige bokse egne egenskaber såsom - skygge, understregning, mønster og hvordan teksten skal stå i boksen.

## Tekst editoren

Nu er vi vist klar til at lave den tekst der skal stå i de forskellige bokse rundt omkring. Men her er det bestemt ikke nok med 100 tegn. Derfor skal du bruge menuen "Department" og vælge underme-

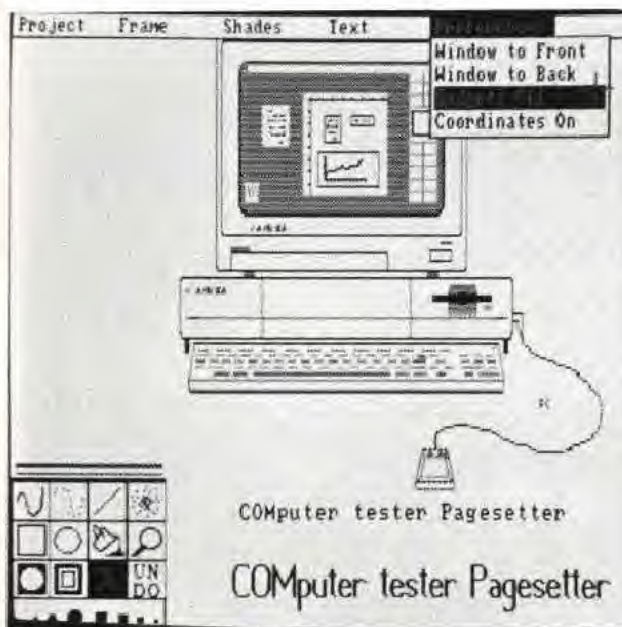


# Amiga

Fænomenet Desktop Publishing går over alle breder. PC programmer af denne art oversvømmer markedet, og nu begynder det samme at ske med Amiga'en. Vi har sat to af de første op mod hinanden.

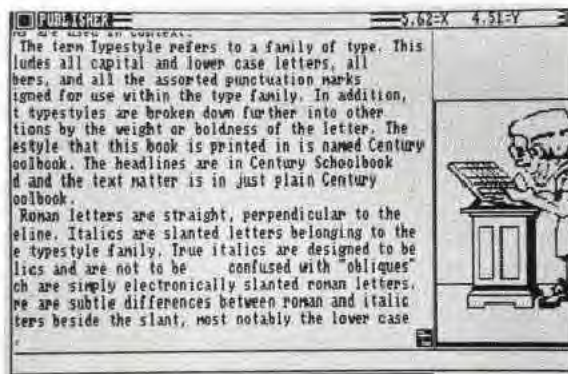


Sådan ser layout'et ud på den færdige tekst i Pagesetter. Selv om man ikke kan læse hvad der står, giver det et godt overblik over hvordan ens tekst kommer til at se ud i færdig version.



Her har vi haft fat i det indbyggede mini-tegneprogram i Pagesetter. Som det ses kan du blande både tekst og grafik, der i øvrigt kan give et ganske godt resultat.

Nu skal vi til at placere et billede i et vores tekst. Med Publisher kan du behandle grafik og/eller tekst som med vinduer, og du kan gøre dem større og mindre, indtil du finder det layout, der passer dig.





# Desktop på Amiga

nuen "Text editor".

Nu bliver du bragt over i tekst editoren (en slags tekstbehandling) hvor du kan skrive al den tekst der skal stå på dit papir.

Hvis du ikke synes at den editor der er i PageSetter er god nok kan du også hente filer ind fra blandt andet TextCraft, og således anvende en rigtig tekstbehandling som Editor. Det er nok mest af alt et smagsspørgsmål - hvad man er mest vant til.

Men tilbage til Editoren i PageSetter. Som du jo sikkert ved kan du også tilegne de forskellige ord nogle egenskaber såsom fed skrift, understregning, outlined, shadowed og meget meget mere. Det er ganske nemt at tilføje, men gør det efter du er færdig med at skrive din tekst. Det foregår ved at sætte en skråstreg foran ordet - et kontroltegn, og igen en skråstreg. Når du har finpusset din tekst kan du forlade text editoren, og begynde at fylde teksten ind i boksene på skærmen.

## Kæd boksene sammen

Nu peget du på ikonet "Write", og derefter på den boks hvor du kunne tænke dig at din tekst skal starte i. Hvis der ikke er plads i boksen vil der fremkomme et lille tegn i bunden af boksen, der viser dig at der er mere tekst hvor det kommer fra.

Nu kan du enten tage fat i kanten af boksen og "trække" den større, men du kan også bruge ikonet "Link", og få teksten til at flyde over i en anden boks. Hvis den så også bliver fyldt så gør du det bare en gang til, og så fremdeles. På denne måde kan du få teksten til at stå akkurat det sted på siden hvor du ønsker det, og i den rækkefølge du vil have det. Nu er det jo nok ganske praktisk at det bliver sådan at det også kan læses - ikke!

## Grafik på tryksagen

Hvis du vil have grafik på din tryksag - det være sig en eller anden form for illustration, eller en eller anden form for tegning så kan du

også få det.

Akkurat som der var en tekst editor - er der også en grafisk editor. Og i grafik editoren har du et slags arbejdsbord hvor du kan tegne og skrive, klippe og klistre i dine illustrationer. For til sidst at lægge dem over på diskette, og vende tilbage til din tryksag for at placere dem der hvor du kunne tænke dig at have dem.

## Oprydning i en boks

Du kan naturligvis komme ud for at noget af den tekst du har skrevet er noget værre vrøvl. Det kan der lynhurtigt rådes bod på.

Tryk på ikonet "Mop", og klik i den boks du vil have teksten slettet i. Så bliver du spurgt om det virkelig er meningen, og pist er teksten væk.

Nu kan du så indsætte ny tekst med "Quick Text" hvis det er en lille tekststreng eller du kan gå ind i din "Text editor" og rette til hvis der er tale om et større stykke tekst.

## Inden vi slutter af

Inden vi går over til testens anden del, skal vi lige se på et par småting til.

Midt i ikonrækken er der en stor firkant, og den hænger nøje sammen med et af de andre ikoner. Ikonet der er tale om er forstørrelsesglasset.

Med forstørrelsesglasset kan du forstørre din side 2 gange, og anden gang er det helt tæt på, så du kan redigere helt ned i pixels.

Når du har forstørret din side så meget er det klart at den ikke kan være på skærmen på en gang. Det råder man bod på ved med musen at tage fat i en klods der befinder sig i de førnævnte firkant, og flytte klodsens rundt.

Firkanten illuderer dit papir, og klodsens som du flytter rundt på er dit papir. Det vil sige at du kan se og editere din side så nøjagtigt som du kan flytte klodsens rundt. Når du har sluppet klodsens, går der et øjeblik, hvorefter du kan læse din tekst igen.

# Maskinkodeprogrammering af Commodore 64/128 for begyndere . . .

Igen i år opretter AOF i Ballerup hold i MC-programmering af C-64.

Kursus starter helt fra bunden. Som forudsætning for deltagelse, anbefaler vi, at du kender C-64 og dens alm. betjening, samt at du er indstillet på "hjemme back-up".

Efter endt kursus, vil du være istand til at programere og forstå mindre MC-programmer, samt at have grundlaget til forståelsen af større programmer.

Hold starter først i OKTOBER og koster 475,00 kr. for 60 timer.

ALLE uanset bopælskommune kan deltage. Men skynd dig, tilslutningen er meget stor. Ring/skriv straks til:

## AOF

Gl. Rådhusvej 32 - 2750 Ballerup - 02 65 11 66



## Udskrivning

En meget væsentlig del af programmet er vel også at få skrevet sine ting ud på printeren.

Det kan gøres på to måder. Du kan benytte menuen "Department" og "Press". Men du kan også skrive ud når programmet er lukket ned, og det er simpelthen bare lækkert. Du bruger nemlig bare et af de andre programmer der også ligger på disketten der hedder PagePrint. Den åbner op for dit "Documents" directory, og beder dig om at vælge filen der skal skrives ud. De settings (driver, margins osv.) du ønsker at benytte dig af skal naturligvis først stilles i Preferences, men så er det også bare om at klø på.

## Manualen

Manualen der følger med programmet er ganske behagelig at arbejde med. Hvis man altså lige husker at tage en kopi af siden med ikon-navnene på. Eller har man ingen jordisk chance for at følge med i gennemgangen af programmet.

Den er skrevet i meget små typer, og mangler rent faktisk en smule illustrationer til et så omfattende program som dette.

Kan man se ud over disse ting, så er der en masse godt læsestof, introduktion til programmet og hvordan man laver diverse tryksager og meget meget andet.

Alt i alt - en god manual indholdsmæssigt, men rent illustrations og læsevenligt set er den ikke særlig god. Brug den hovedsageligt som opslagsværk, og lad dig føre gennem intuitionssoftwaren.

## Publisher 1000

Næste program i testen er Publisher 1000. I dette program er hovedtrækkene selvfølgelig de samme som i Pagesetter. Vi vil prøve at trække nogle af de forskelle der er på de to programmer frem. Publisher 1000 er til forskel fra Pagesetter sikret med en Dongle der skal placeres i joystickport 2. Uden dongle virker programmet så ikke. Det vil så sige at du sagtens kan lægge programmet over på hard-disk.

## Knapt så avanceret

Man mærker straks at Publisher 1000 er et langt mere ukompliceret og uavanceret Desktop program til Amiga'en. Men det er også hårdt at skulle sammenlignes med Pagesetter. Der er ingen ikoner, kun menuer. Så lad os se lidt på dem.

Du beder om menuen "New Document", og bliver konfronteret med

## Computer - tester Desktop Publishing til Amiga

Først en kort tekst med de fabuløse danske tegn, hvorefter du får en prøve på hvad man ellers kan.

Since the desktop publishing boom started in 1982, the industry has exploded. Software, hardware, books and even trade papers have mushroomed to fill a market, which is expected to reach 50 billion dollars world wide by 1990. Not since the advent of the spreadsheet has a single application made such an impact on the computer industry. Large companies, small groups and even individuals are using their computers to produce crisp, professional flyers, newsletters, signs and resumes quickly and easily, at a fraction of the cost of commercial typesetting. Desktop publishing has brought the power of the press to the people!

At Gold DASH, we believe in the best. For that reason, we have chosen the Commodore AMIGA to produce our desktop publishing system. The power of the AMIGA, its superior graphics, large memory, and ease of use make it ideal for desktop publishing. PageSetter is a revolutionary new software tool designed to turn your AMIGA into a powerful desktop publishing workstation. An 'intuitive' user interface combines ease of operation with complete flexibility of page design. Use magnify to zoom in for detailed work, or pull back for the full page. Combine text (in different

fonts and styles) and graphics with complete freedom, and enhance them with a variety of shading and borders. Create stunning artwork and hand-drawing copy quickly and easily using the built in graphic and text editors or import them from your favourite AMIGA graphic or word processors. PageSetter also includes an extensive library of clipart, to allow you to get up and running right away. And at all times, "WHAT YOU SEE IS WHAT YOU GET".

Other features include:  
• Justification modes.  
• Automatic article formatting, through columns and between pages.  
• Text styles include underlined, bold, italic, shaded, and shadowed.  
• Graphics may be sized or cropped at will.  
• Multi-page documents, with variable sizes and formats.  
• Rulers, grids, columns, and margin indicators.  
• Measurement in inches or pixels.  
• Prints on any printer in AMIGA preferences.  
PageSetter gives you the Creative Edge!  
GOLD DASH Inc.  
P.O. Box 785,  
Streetville, ON  
CANADA L5M 2C2



Desktop Publishing på Amiga, en helt ny måde at udtrykke sig på.

Herle dette eksempel en udskrivning på en Epson LX-80, en 5 pin matix printer. Ganske godt hva?

Eksemplet tog ca. 10 min at lave - uden kendskab til programmet. Ved at følge vejledningen.

Disse små tekster er lavet med Quick tekst, og brødteksten v.h.a. texteditoren.

en boks der hedder "Page Setup". Her skal du bestemme de margener du vil benytte dig af på din side, og samtidig hvor mange kolonner der skal benyttes på din side.

## Kiksede kolonner

Det med kolonnerne er lidt kikset, men vi bør næsten nævne det allerede nu. Man kan vælge helt op til 9.999 kolonner, og hvad kunne være mere utopisk end at forestille sig at man kunne få brug for det. Endnu bedre er det dog, at hvis man vælger bare 100 ud af alle disse mange tusinder af rækker, så går programmet i de fleste tilfælde ned. Jo du så rigtigt - PROGRAMMET GÅR NED. Sikke en brøler mand....

Men vælger man blot 20 kolonner, hvilket programmet godt kan klare, så kommer der 20 tændstikstygende kolonner frem, og man kan ikke engang bruge dem til at stanse tænder med. Næ, der har de vist skudt over målet. Men lad os gå lidt videre.

## Et kig i manualen

Også i dette program gennemgås der et introduktionskursus. Så lad os følge det. Første afsnit af manualen viser lidt introduktion til Amiga'en, hvilke

programmer der er på den medfølgende programdiskette og en kort introduktion til Publisher 1000. Andet afsnit er et lynkursus i brugen af Publisher 1000. Vi har jo prøvet Desktop Publishing før, så det første vi går i gang med er naturligvis at få noget at måle efter, frem på skærmen.

Det hedder "Grid", og kan lækkert nok opdeles både i Tommer, millimeter og Pica (heller ikke her kan vi finde goe gamle Cicero). Når vi så har fået nogle temer på skærmen vil vi også gerne have en linial, men det var straks værre. Inspireret af Deluxe Paint har programmørerne lavet linialen som en målestok der følger pilen der styres af musen. Det vil sige at man har den roterende rundt på skærmen hele tiden. Meget irriterende og fuldstændigt ubrugbart.

## Lidt tekst på siden

Eksemplet i manualen følger meget beskrivende en tryksags opbygning. (Højst sandsynligt den eneste der overhovedet er lavet på dette Desktop Publishing). Det vil sige at de går let og elefant over det sted hvor man skal editere sin tekst. Der er nemlig slet ingen tekst-editor i Publisher 1000??!!.

Programmet er ganske enkelt baseret på at man har en af de tekstbehandling der findes til Amiga'en, så værsgo at lægge prisen på en tekstbehandling oven i prisen på Publisher 1000.

## En smule grafik måske

Når teksten så er på plads, kan man pynte tryksagen med noget grafik. Det være sig et billede eller en stregtegn. Alt efter hvad der nu passer ind i helheden. Herefter foreslår eksemplet at man flytter lidt rundt på tekst og grafik, så det ser pænt ud, hvorefter man kan skrive sin tryksag ud.

## Ingen danske tegn

Det kunne da sikkert også blive en ganske pæn tryksag, hvis man altså lige var bosat i U.S.A., for hvorfor de danske tegn i programmet? Vi prøvede at lægge dk-label ind i startup-sequence, vi prøvede at lægge fonts fra Workbench 1.2 over i programmets font directory, og lige meget hjalp det. Det kunne godt se ud som om der faktisk slet ikke kan skrives med æ, ø og å i Publisher 1000.

## Manualen god

Lidt ros skal de have til Publisher 1000. Der er en god manual med til programmet. Men der skal så sandelig også lidt af en manual til at redde programmet.

Ok, ok måske lidt hård kritik, men hva - skal man bruge programmet til noget eller skal man bruge programmet ikke. Det er da tyndt at man skal til at købe en tekstbehandling ved siden af når man lige har ofret en lille formue på et Desktop Publishing program.

## Konklusion

Hvis det ikke allerede skulle have fremgået af det skrevne, skal det hersiges at PageSetter Desktop Publishing programmet til Amiga'en i øjeblikket og højst sandsynligt et godt stykke ud i fremtiden.

Hvorvidt det tilfredsstiller en grafisk arbejders behov kan vi ikke udtale os om, men vi når langt op gennem rækkerne før man når en grænse der ikke kan ses bort fra. For Publisher 1000's vedkommende ville vi helst ikke se det igen før det har været en tur hos programmørerne. Det bærer tydeligt præg af at skulle være lanceret sammen med eller efter lanceringen af en tekstbehandling i samme genre. Derudover er der sikkert meget få der vil få glæde af et program uden danske tegn.

Henrik Bang



The perfect Challenge(r)...

# BOOST DOS

1541'eren er et fremragende diskdrev. Det giver dig god mulighed for at læse det nye nummer af COMputer, mens du venter, og som regel udføres disktilgangene uden alt for mange fejl.

1541'erens bedste egenskab er dog muligheden for de store forbedringer som **BOOST DOS** tilbyder.

**BOOST DOS** er et hardware baseret hurtigloos-system med parallel dataoverførsel. Desuden indeholder **BOOST DOS** en række brugervenlige faciliteter som længe har været savnet i din computer. Og så er **BOOST DOS** dansk.

**BOOST DOS** kan blandt meget andet:

LOAD PRG-filer op til 27 gange hurtigere - 202 el. komp. 5.0 sek.

SAVE PRG-filer op til 19 gange hurtigere - 202 el. komp. 7.0 sek.

Overførselshastighederne på øvrige filtyper er forøget med 4- 10 gange.

Bruger - eller predefinerede funktionstaster.

Opretholder åben forbindelse til alle porte bag i computeren.

Oprindelige DOS kommandoer er udvidet og forbedret.

Stærk maskinkodemonitor.

Tillader direkte tilslutning af Centronics printer.

Vejl. pris kr. 895,-

Forhandlere velkomne.

For yderligere oplysninger:

Dansk karaktersæt og høj driftssikkerhed.

Omskifttere til oprindelige CBM-operativsystemer for 100% kompatibilitet.

Super kopiprogram der kopierer alt.

**BOOST DOS** installeres let på 5 min.

**BOOST DOS** fås til 1541 diskdrev og til Commodore 64 og C128 (i C64-mode).

Prisen er incl. 22% moms.

Excl. forsendelse og indbygning.

**3SSS software** Åtoften 101, 2990 Nivå, tlf. 02 24 37 77

Commodore 64/128

## Discount programmer

fra...

## PENNY SOFT

★ ★ NYHED! ★ ★

### Foreningsadministration

Komplet system - klarer din forenings administration:

**Medlemskartotek - Labels  
Girokort - Oversigter etc.**

Kører med 1541 diskteststation, -  
Printer MPS 802 el. komp.

**Kr. 265,00**

Rekvirér GRATIS katalog med udførlig omtale af alle programmer. Mere end 300 programmer fra alle områder til priser fra kr. 10 - 20 - 30.

### Progr. pack

Indeholder  
maske-generator,  
spritesager, data-  
converter, tegnsæt  
m.m.  
Hjælp for den, der  
selv skriver prg.

Diskette

**Kr. 95,00**

### Rocky Horror picture show

2 diskette-sider  
med musik og  
billeder efter den  
kendte film.

Diskette

**Kr. 40,00**

### Pro kartotek

Super kartotek,  
med op til 50 kar-  
totekeer à 199 kort.  
Fuldt menustyret.  
Med printerrutine til  
MPS 801/803  
el. komp.

Diskette

**Kr. 85,00**

### Atock

Action spil  
med 3-D grafik  
171 forsk. scener  
musik, sprites,

Joystick / Diskette

**Kr. 45,00**

TELEFONSERVICE ☎ 02 99 96 28

## KUPON

**Ja!** Send mig hurtigst muligt Deres katalog over discount programmer. Naturligvis helt uden forbindelse.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

By: \_\_\_\_\_

**Samtidig bestiller jeg:**

- ☐ Prg. pack
- ☐ Pro kartotek
- ☐ Rocky horror
- ☐ Atock
- ☐ Foren.adm.

**Jeg arbejder med:**

- ☐ Diskteststation
- ☐ Datasette
- ☐ Levering pr. efter-  
krav + porto
- ☐ beløb vedlagt i  
check/gireret:  
giro nr. 1 40 01 85

Indsendes allerede i dag til:

**PENNY SOFT**

Ole Rømersvej 58  
2630 Tåstrup



# Kompatibel kopi - i halv størrelse



Har man sagt A må man også sige B. lyder et gammelt mundheld. Har man derfor sagt clone må man også nødvendigvis blive inspireret til at sige Taiwan, for det er her man af en eller anden økonomisk årsag har fundet ud af at folk vil godt have det der ligner, men koster mindre. Det sidste er nu ikke lige tilfældet her, men det gerner vi til sidst.

Hovedsagen er vel at du nu har mulighed for at erhverve et fuldstændigt 1541-kompatibelt disk-drev til din 64'er eller 128'er fra netop Taiwan.

Ja, det vil sige ikke direkte naturligvis, men BMP data (02-278100) skulle gerne have det ilgende klar på lager. Kompatibelt er det blevet lovet, og det hvad enten du kører købesoftware med små fikse fastloadernutiner, og beskyttelse ved fejlbehæftede spor eller laver dine egne små DOS-snyderier, det skulle virke sammen.

## Excellent

Kunne man godt sige, hvertfald hedder det nye slimline disk-drev EXCELERATOR+, hvad plus så står for. Måske er det for at gøre det lidt større, for de fysiske dimensioner er ikke ret store:

**26,8x15x47,5 cm**

Det giver jo ikke meget plads til andet end selve drevet og den smule elektronik der er nødvendig for at det kan virke sammen med 64'eren.

Endvidere gør de små dimensioner det nødvendigt med udvendig strømforsyning. Det er vel nok ærgerligt tænker du, nu kan du ikke længere varme dine kolde fingre på disken. Men bare rolig den medfølgende forsyning bliver også godt håndtalt, så det er da en trøst til de lange vinteraftener med kolde tastaturfingre.

Resultatet er i hvert fald nogle ek-

*1541'eren har tit og ofte, gennem sin glæder værdige karriere, været udsat for hurtigere, billigere og smartere efterligninger. Netop nu indtager det nye drev - EXCELERATOR+ Danmark, og vi har kigget det efter i kompatibiliteten.*

stra ledninger til dit måske i forvejen lidt anstrengt 64'er rod. Men hvad gør lidt ledninger når du kan stille to EXCELERATORS ovenpå hinanden, og de ikke fylder mere i landskabet end din gamle 1541'er.

## Deviceskift - nemt og bekvemt

Et virkeligt smart træk er at man på to DIP-switches i bunden af drevet kan indstille adressen til enten 8,9,10 eller 11. Nul loddeklatter og nul software bakseri. Hurra! En anden ting, der gør det behageligt at være i stue sammen med EXCELERATOREN, er at det er mere lydløst end 1541. Nu er det ikke mere nødvendigt at være nervøs for de store udslag på Richterskalaen, når du f.eks. formatterer en disk.

## En Clone

Eller en klon på dansk. Hvad er det egentlig. Ifølge fremmedordbogen et afkom, der er fremkommet

ved ukønnet formering, altså opstået af sig selv, og derfor med samme arvelige egenskaber. EXCELERATOR+ er nok ikke opstået af sig selv, det er nok blevet hjulpet lidt. Men i forhold til det originale 1541 disk-drev er de arvelige egenskaber helt i orden. Det har ikke på noget tidspunkt under testen været muligt at finde et program, der gav problemer på EXCELERATOREN, ikke en gang selvangivelses programmet fra Revi-Soft, der ellers er beskyttet med at hvert andet spor er smadret på disken.

Til 1541 drevet medfølger normalt en demo disk med programmer, der demonstrerer brugen af relativ-filer, en performance test og meget mere. Med denne disk var der heller ikke noget at sætte fingeren på.

Så måtte en fastloader prøves og hvad ville være bedre end at prøve med TornadoDOS, heller ingen problemer her. Det hele virker tilsyneladende upåklageligt. Hvad så

med hastighederne - er det nye drev hurtigere? Er det? - Sig nu JA! Desværre må jeg skuffe læserne, tallene i Tabel 1 taler for sig selv. Det eneste der giver lidt tid at spare, er ved formattering af en disk. 54 sekunder imod 1541'ens 86 sekunder. Men der er da håb forude. Hvis du synes at det er for langsomt, så lover man hos BMP data, at det er muligt at indbygge Dolphin-DOS fastloader systemet i EXCELERATOREN, og så er det jo helt andre tider det drejer sig om. Læs selv testen af Dolphin-DOS i "COMputer" nr.7 1986, hvis ikke du har det, kan du endnu nå at bestille et eksemplar på tlf. 01-912833.

## Konklusion

Det kan vist roligt indrømmes at dette disk-drev er det til dato mest kompatible disk-drev i forhold til den gamle 1541. Man kunne måske ligefrem kalde det for det kompatible alternativ. Men så heller ikke mere. For det er med prisen ligesom det er med hastigheden de to drev imellem. Der er faktisk ikke ret meget at hente her. 2295 af de flade runde skal du af med, hvis du vil eje dette fornemme drev. At det så ikke er meget billigere end det gamle, skyldes jo nok at det gamle drev efterhånden er så gammelt som det er, og at der er, tro mig eller lad være, en hvis tradition for at Commodores computere m.m. først er rimeligt dyre og derefter bliver rimeligt billige. At det nu først 5 år efter fremkomsten af det originale drev, er muligt at introducere et kompatibelt disk-drev til sølle 2295 kroner, kan jo være nok så godt, men når det gamle 1541 drev kan fås for de samme penge, så kan man jo kun være glad for at man har retten til at vælge frit.

Martin Bolbroe

**TABEL 1 (alle tider i sekunder):**

	1541	EXCELERATOR+
Formattering:	86	54
Load af blokke: 60	40	40
107	70	70
202	133	132
Save af blokke: 60	45	44
107	74	78
202	139	140



# COMPUTER COMPUTER COMPUTER NEWS



## ROADRUNNER PÅ SPIL

Du kender godt den tegnefilm, hvor en lille superfugl altid bliver jagtet af Grimm. E. Ulv, ikke sandt? Hvis du synes den er sjov, kan du godt glæde dig, for nu kommer Roadrunner på spil. Spillet bliver lanceret af U.S. Gold, sammen med et andet spil. Som hovedpersonen Roadrunner (Runnius Quickus), får du energi ved at spise fuglefrø som jo ligger



strøet rundt omkring på vejene. Hvis du pludselig ikke får ædt alt kornet, bliver du helt svag og besvimer, hvorefter Grimm. E. Ulv har frit spil, og uden nåde æder et af dine liv. Jo, du så rigtigt. Selvfølgelig gælder spillet om at æde så meget som muligt, og hele tiden at undslippe Grimm. E. Ulvs skøre fælder. Fælderne er i starten af spillet ganske nemme at gen-

nemske, men efterhånden som spillet skrider frem bliver det også sværere. Jo, der er masser af underholdning i Road Runner fra U.S. Gold.

## TRE-I-EEN

Fra softwarehuset Elite kommer nu en ny del af deres serie - Hit-Pak. Denne gang kan de byde på tre nye spil, som de alle ville anslå til normalt at blive lanceret som 9.95 eller 8.95 6-spil (herhjemme 179.-)

Det spændende i denne sammenhæng er dog at du får alle tre spil, ja den er go nok, alle tre spil for et spils pris. Hvad gir du! Der er tale om følgende 4 spil:

The Great Gurianos, et Coin-op convertering fra Taito, Airwolf 2, der oprindeligt blev released fra Universal City Studios - dem der lavede TV-showet af samme navn - Airwolf. Det tredje i serien hedder 3DC, og er kun med på de Trio pakker til Spectrum og Amstrad, og selve spillet er noget anderledes end det vi er vant til - surprise surprise. Det 4. spil i pakken hedder Cataball, og følger kun med i Commodore versionen af Trio. Det er en egenproduktion fra Elite, hvor de har sat lidt pep i inhouse programmørerne, og det er jo spændende hvad de kan finde på. Det var lidt om hvad de kunne, nu kan du bare læne dig tilbage og glæde dig til de kommer.

## RUMELEVATOR

Nej selvfølgelig er de ikke opfundet endnu, men det er to nye spil der distribueres via World Wide Software. Det ene foregår i rummet og det andet i en elevator. Hvis vi starter med rumturen, kan du den 31. august købe Amigaspillet "Spaceport". Handlingen foregår i nogle mystiske huler, hvor du med din kamphelikopter skal finde nogle fortabte mænd, og føre dem tilbage til friheden. Men opgaven er ikke let, idet du skal kæmpe dig forbi et hav af kanoner, lasers, miner og meget andet. Historien er inspireret af Fort Apocalypse, som nogle måske kender i

64'er versionen. I det andet Amigaspil "Mission Elevator", som lanceres den 10. august, er du Trevor, en FBI agent, der skal stoppe en tidsindstillet bombe der ligger på 62'ende etage på et stort hotel. En tidligere agent har allerede dekodet bomben, og har lagt små "hints" på din vej til bomben, som du skal samle for at stoppe sprængningen. Agenten kan nemlig ikke fortælle dig hvordan du skal desammere bomben, da han blev fanget af fjenden, idet han havde løst koden, og sidder nu fanget i hotellets kælder.

Hvordan du kommer til 62'ende etage? Du tager elevatoren - selvfølgelig.

"Mission Elevator" og "Spaceport", sælges til en slags midt mellem pris, nemlig kr. 359.-.

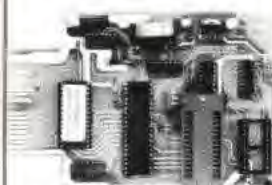
Yderligere information:  
World Wide Software  
Tlf. 01 52 02 11





## PROGRAMMER 2.0

Ren dansk kvalitet



Se testen andetsteds i bladet

Simpelthen den smarteste EPROMbrænder til C64 nogensinde. Klarer 2508 - 27512 EPROM og EPROM, 4 prog. spændinger. Har "Quick pro." Indbygget modulgenerator, Software "onboard" og meget mere. Med 16 sideres illustreret manual på Dansk. Og så er der jo prisen...

KUN KR. **649.-**

# ALCOTINI

DANSK KVALITET

Skivevej 119, 7500 Holstebro  
07 42 79 55 & 06 25 88 17

\*) Excl. taxtool

## Tilbud

Medalist Deluxe

**68.-**

Quick Shot II Turbo

**128.-**

3 1/2" DS/DD disketter

10 STK **220.-**

Amiga spil:

ARENA + BRATTACAS

SAMLET KR. **495.-**

2 MB RAM U1AMIGA

**5995.-**

NEC Pinwriter P6

**6895.-**

Ref. varen vort katalog

## CBCComputing

V. CLAUD BROCH

PARKVEJ 30

8900 RANDERS

TEL. 06.43.42.34, GIRO 6 60 40 70

Alle priser er incl. moms



## PRISBOMBE PÅ PC DISKETTER!

5 1/4" DS/DD CROWN, 48TPI	40 spor, 10 stk.	kr. 85.-
5 1/4" DS/HD Disk Master	96 TPI 80 spor, 10 stk.	kr. 185.-
5 1/4" DS/DD NEUTRALE, 48TPI	40 spor, 10 stk.	kr. 55.-
3 1/2" DS/DD NEUTRALE	135 TPI 80 spor, 10 stk.	kr. 165.-
3" Maxwell CF2, 10 stk.		kr. 385.-
5 1/4" DISKBOX I/100	Stk. m/lås.	kr. 110.-
3 1/2" DISKBOX I/90	Stk. m/lås.	kr. 110.-
3" DISKBOX I/60	Stk. m/lås.	kr. 110.-
5 1/4" RENESDISK	Stk. m/lås.	kr. 29.-
3 1/2" RENESDISK	Stk. m/lås.	kr. 49.-

OBS! VED FORUDBETALING  
PR. CHECK ELLER PÅ  
GIRO 1 27 82 66  
ER AL FORSENDELSE  
PORTOFRI!

### UNIVERSAL-IMPORT

POSTBOKS 190  
2000 FREDERIKSBERG  
TELF. 01 87 08 60

GIRO 1 27 82 66

ALLE PRISER ER INCL. MOMS

Vi sender over hele landet fra dag til dag

Et abonnement er mange penge værd!

Viste du, at hvis du tegner abonnement på »COMpu-ter«, så får du 11 blade for 10 blades pris? Dette enestående tilbud betyder at du sparer Kr. 32,85, PLUS at du får bladet leveret direkte på din bopæl, uden ekstra betaling! Ring allerede idag og tal med en af vores søde abonnementsdammer, tlf. 01 91 28 33, og få et abonnement. - En sikker investering!

»COMpu-ter« -  
For DIG og din  
Commodore.

# Gør matematik til en leg

Køb EPD's nye matematikprogram  
**FUNKTIONSANALYSE.**

C64-programmet som med en indbygget "LOMMEREGNER" og en masse **STÆRKE MATEMATISKE RUTINER** gør din programmerbare lommeregner overflødig.

Programmet kan:

- \* indeholde 5 brugerdefinerede funktioner hver med en længde på op til 60 karakterer.
- \* **TEGNE GRAFER** i et koordinatsystem uden at gå ned i punkter hvor funktionerne ikke er defineret.
- \* bestemme **NULPUNKTER** og **SKÆRINGS-PUNKTER** mellem grafer. Man kan således **LØSE KOMPLICEREDE LIGNINGER** og **ULIGHEDER** grafisk.
- \* bestemme funktioners **MAXIMA**, **MINIMA** og **VENDETANGENTER**.
- \* **INTEGRERE** numerisk, finde arealer mellem grafer og rumfang af omdrejningslegemer.
- \* **DIFFERENTIERE** alle mulige funktionsudtryk på op til 80 karakterers længde **SYMBOLISK**
- \* bestemme lodrette, vandrette og skrå **ASYMPTOTER**. (ikke set før!)
- \* udskrive grafer i koordinatsystemer, funktionsforskrifter, meddelelser og lommeregneres hukommelse på **PRINTER**. (MPS 801, MPS 803, Epson)



Lille Elstedvej 24  
8520 Lystrup  
Tlf. 06 22 14 35

Vores fulde navn:  
"Effective Program Developers  
v. Ole & Søren Kold Hansen & Frank  
Bagge Ivens de Carvalho"

Programmet indeholder en **LOMMEREGNER** (omvendt polsk notation) som bl.a. kan anvende de brugerdefinerede funktioner. Den indeholder en **HUKOMMELSE** på 10 registre, og flere resultater fra de matematiske rutiner bliver automatisk lagret i lommeregnerens hukommelse. Lommeregneren har en **STACK** på 5 registre.

Der er taget forholdsregler, så du **IKKE FÅR MISVISENDE RESULTATER**.

Det **TILBAGEMELDER** I ET KLART **SPROG**, hvis du gør noget, programmet ikke forstår.

Programmet er **MENUbetjent** med et **MINIMUM AF INDTASTNINGER**.

Du kan **AFBRYDE RUTINERNE** til enhver tid **UDEN AT PROGRAMMET GÅR NED**.

**Pris:** 625 kr., på krydset check eller indbetalt på giro 9 56 36 60

625 kr. + porto for forsendelse pr. efterkrav

Husk at angive din fulde adresse!

Garanti:  
Du får 550 kr. retur, hvis du inden 8 dage returnerer programmet med manual og nøgle i den stand, du modtog det.

**NB.** Programmet kan køre på C128'ere i 64-mode.





# ANNONCE !!!!!!!!!!!!!



**Dusør : AMIGA 500  
og 5000 kr.**

**Wanted : fantasirige  
freds – spil**

**Betingelser : at du er fra  
12 – 18 år gammel**

**Frist : 1. november, 1987**

**Adr.: Fredsfonden**

**21 Nyhavn, 1051 Kbh.K.**

Er du træt af altid "at smadre", "skyde ned", "få til at dø" osv. – så er chancen her. Giv freden en chance – på din skærm!

**DELTA I FREDSFONDENS COMPUTERSPIG – KONKURRENCE  
FOR UNGE. LAV ET SPIG, DER VISER HVOR GENIALT, MORSOMT,  
SPENDENDE, MAN KAN LØSE NOGLE AF VERDENS PROBLEMER.**

**Præmierne: En AMIGA 500 til det bedste spil, der kan køre på en  
Commodore 64 eller 128 – og 5000 kr (skattefri) til det bedste  
spil, der kan køre på en AMIGA 500.**

Et bedømmelsesudvalg med repræsentanter for Fredsfonden, Computerindustrien og brugerne bliver nedsat til at finde vinderne. Afhængig af kvaliteten vil spillene blive markedsført med royalties til vinderne.

*Yderligere oplysninger: Søren Keldorff, Fredsfonden, Tlf. 08.314387*



## Amiga tilbud

Amiga 500, 1000 og 2000:  
3½" Amiga drev  
35 mm højt og meget støjsvagt.  
Beige/gråt.

**1795,-**

Amiga 1000:  
2 mbyte ramudvidelse med  
bus pass-through.

**4495,-**

22 mbyte harddisk incl. con-  
troller og 10 mbyte public do-  
maine software.

**8995,-**

hardware clock med key-  
board macroer og password.

**745,-**

Alle priser er incl.  
moms.

**Amco**  
data



Knudsvøj 16  
2960 Rungsted Kyst

Tlf. 02 86 31 52  
mellem 15.00 og 18.00  
man-fre.

**NÅR  
COMPUTEREN  
IKKE VIL  
SOM  
DU VIL...**

**... SÅ HAR  
DU BRUG  
FOR OS.**

Vi reparerer mange  
computere, - fortrinsvis  
Commodore og Amiga

Ring og lad os få en  
snak om problemet!

Levering til aftalt tid -  
hver gang.

Aut. Commodoreværksted

## VERDENS BEDSTE

3½" AMIGA diskdrev nu også det billigste **1845,-**

Soundsampler til AMIGA **995,-**

Kan bruges sammen med de populæreste mu-  
sikprogrammer. Send 25 kr. og få en demo-  
diskette

AMIGA 500 incl. farvemonitor **7995,-**

OKI 292 printer 200 tegn/sk - farver - NLQ **7995,-**  
Simpelthen den bedste printer til AMIGA. Men  
den er ikke gratis!!!

Diskette boks til 80 3½" disketter **89,50**

3½" disketter 10 stk. **140,-**

3½" disketter 100 stk. **1200,-**

1541 diskdrev **1995,-**

1802 farvemonitor til CBM 64 **2495,-**

**Tilbudene gælder kun så længe lager haves,  
eller til den 1. oktober.**

**Computronic 06 15 38 97**

Birkeparken 11 - 8230 Åbyhøj - giro 8 44 35 80

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

**LEJ**

**PROGRAMMER**

for 16-30 kr. i 10 dage.  
Til: COMMODORE 64/128  
SPECTRUM AMSTRAD QL ATARI

\* Fri leje af 1. program  
\* 100vis af programmer  
\* Ingen leje/købepligt  
\* Katalog

\*\*\*\*\*  
\* SPIL  
\* DATABASES \* SPROG  
\* TEKSTBEHANDLING  
\* UDDANNELSE  
KUN ORIGINALE PROGRAMMER  
MED FULD DOKUMENTATION

BLIV LANER FOR 70 KR.  
Vedlæg beløb el. indsæt på  
GIRO 2 36 56 50  
Vi sender straks katalog

NAVN:  
ADRESSE:

COMPUTER:

SOFTWARE LIBRARY  
PEDER LYKKEVEJ 33  
2300 KØBENHAVN S.

**LEJ**

**PROGRAMMER**

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

**B-S**

**ELEKTRONIK**  
COMPUTER SERVICECENTER

SØNDERGADE 14 · 9100 AALBORG

**08 12 15 22**



# Maskinkode 64

*Maskinkode 64 er nu tilbage med fornyede kræfter. Nu skal vi til at anvende nogle af de spændende ting, som vi tidligere har beskæftiget os med. John Christiansen viser dig primtals-udregning i maskinkode.*

## Program 1

```
10 input" printal op til ";h
20 t=int(sqrt(h)+1)
30 w=(t-1)/2
40 g=t*t
50 z=3
60 dim a%(g)
70 for x=1 to w
80 dz=z*2
90 for y=z*z to g step dz
100 a%(y)=1
110 next
120 z=z+2
130 next
140 print " 2";
150 for x=3 to h step 2
160 if a%(x)=0 then print x;
170 next
```

## Program 2

```
10 poke 49419,96
20 a=ti:sys49152,65000:b=ti:c=(b-a)/60
30 print"beregningstid=";int(c*1000)/1000
40 poke 49419,169
```

Ind imellem falder du over ting, som du syntes kunne være spændende at udføre i maskinkode. Om ikke af andre årsager, så for træningens skyld.

Vi er nu faldet over følgende program (Program 1), i sin tid udviklet af Marcus Werner (tysker). Programmet er et lille BASIC program, der på en nem måde kan finde primtallene op til 19000.

Printal er de specielle tal, der kun har to divisorer, nemlig 1 og tallet selv - da de skal have 2 forskellige divisorer er 2, det mindste primtal. De næste er så 3, 5, 7, 11, etc. (Programmet kan selvfølgelig

trækkes sammen til at fylde meget færre linier, men så går overskueligheden fløjten!!!)

Dette program bruger godt 8 sek. for at finde primtallene op til 1000, og ca. 1 min. 40 sek. for at finde primtallene op til 19000. Det er vi absolut ikke tilfredse med.

Vi er desuden irriterede over, at det ikke er muligt at gå højere op end 19000.

Men du er bundet af BASIC, hvilket giver dig to løsningsmuligheder. Den første er at investere i en ny computer, f.eks. Amiga eller PC'er. Den anden er at lave et maskin-

kodeprogram, der bruger de to angivne barrierer.

## Før vi går i gang

Inden vi kaster os ud i projektet, må vi overveje, hvordan det skal løses. Vælger vi at bruge en hel byte på at indikere om et tal er primtal eller ej, vil vi hurtigt bruge hele hukommelsen. Løsningen på dette må være at bruge et bit i en byte til hvert tal.

På denne måde vil en markering af tallene op til 65000 fylde 8K bytes - eller lige præcis området under BASIC-ROM'en, fordi her vil vi ikke genere andre ting.

Herefter må vi lave en huskeliste over de ting, som vores maskinkodeprogram skal indeholde. Se Fig. 1.

Resultatet af denne huskeliste kan du se i udlistningen af hele sourcekoden, der er vist på disse sider.

## Specielle rutiner

Du ser, at der forskellige steder i programmet er anvendt de såkaldte floating point rutiner i BASIC-ROM'en.

Vi henter først tallet fra BASIC ved hjælp af rutinen FRMNUM, der kan regne et udtryk ud, og placere resultatet i FAC#1 til et heltal



# Maskinkode 64

## BASIC-loader

```
1000 REM ** PRIMES,HEX LOADER **
1010 AD=49152:1=0
1020 READ Y:IF Y=-1 THEN 1040
1030 POKE AD,Y:AD=AD+1:1=1-Y
:GOTO 1020
1040 IF 1<=50234 THEN PRINT"DATA FEJ
L"-STOP
1050 PRINT CHR$(147)
1060 PRINT:PRINT"KALD RUTINEN MED
1070 PRINT:PRINT"SYS 49152,
PRINTALGRANSKE
1080 END
49152 DATA 032,253,174,032,130,173
49153 DATA 032,247,183,165,020,133
49154 DATA 253,133,095,165,021,133
49170 DATA 254,133,020,162,141,050
49176 DATA 032,073,188,032,113,191
49182 DATA 032,012,188,165,000,133
49188 DATA 038,169,001,133,095,162
49194 DATA 144,056,032,073,188,165
49200 DATA 087,032,106,184,032,155
49206 DATA 188,165,101,133,036,133
49212 DATA 003,165,100,133,037,133
49218 DATA 004,055,165,003,233,001
49224 DATA 133,003,165,004,233,000
49230 DATA 133,004,070,004,102,003
49236 DATA 169,003,133,034,169,000
49242 DATA 133,035,165,035,133,030
49248 DATA 133,040,165,037,133,039
49254 DATA 011,032,114,193,165
49260 DATA 008,133,005,165,005,133
49266 DATA 006,165,160,133,173,169
49272 DATA 000,133,172,168,162,032
49278 DATA 145,172,200,200,251,230
49284 DATA 173,202,200,246,169,000
49290 DATA 133,194,169,001,133,193
49296 DATA 188,001,165,034,133,030
49302 DATA 133,040,165,035,133,039
49308 DATA 133,011,032,114,193,165
49314 DATA 000,133,165,005,009,133
49320 DATA 195,165,034,010,133,174
49326 DATA 165,035,042,133,175,165
49332 DATA 195,133,172,165,196,074
49338 DATA 102,172,074,102,172,074
49344 DATA 102,172,024,105,160,133
49350 DATA 173,165,195,011,007,160
49356 DATA 162,000,161,172,025,156
49362 DATA 193,129,172,024,165,195
49368 DATA 101,174,133,195,165,196
49374 DATA 101,175,133,196,056,165
49380 DATA 005,229,195,165,006,229
49386 DATA 196,176,198,024,165,034
49392 DATA 105,002,133,034,144,002
49398 DATA 230,035,230,193,200,002
49404 DATA 230,194,056,165,003,229
49410 DATA 183,165,004,229,194,176
49416 DATA 137,230,001,169,032,032
49422 DATA 210,255,169,030,032,210
49428 DATA 255,169,032,032,210,255
49434 DATA 169,003,133,193,169,000
49440 DATA 133,194,165,193,133,172
49446 DATA 165,131,074,102,172,074
49452 DATA 102,172,074,102,172,074
49458 DATA 165,160,133,173,165,193
49464 DATA 041,027,188,198,001,162
49470 DATA 000,161,172,057,156,193
49476 DATA 008,230,001,040,200,012
49482 DATA 165,194,166,193,032,205
49488 DATA 188,160,032,032,210,255
49494 DATA 024,165,193,105,002,133
49500 DATA 193,144,002,230,194,032
49506 DATA 225,255,246,011,056,165
49512 DATA 253,229,193,165,254,229
49518 DATA 184,176,177,096,169,000
49524 DATA 133,008,133,005,160,016
49530 DATA 006,000,030,003,176,025
49536 DATA 006,030,030,039,144,015
49542 DATA 024,165,000,101,040,133
49548 DATA 008,165,000,101,041,133
49554 DATA 005,176,004,136,200,226
49560 DATA 096,076,072,178,128,064
49566 DATA 032,016,000,004,002,001
49572 DATA -1
```

0-65535, og placerer dette i adresse format (low byte-high byte) i \$14 og \$15. Vi gemmer den værdi, da det er vores slutværdi ved udskrift af printal.

Men vi skulle også bruge kvadratroden af dette tal, derfor forvandler vi tallet i \$14 og \$15 til floating point igen via rutinen FLOAT, der netop udfører denne funktion.

På samme måde lægger vi 1 til resultatet, og konverterer et til et heltal. For sjovs skyld, denne gang via rutinen QINT, der lægger resultatet i \$4 & \$65.

Fra tidligere artikler om maskinkode-64, vil du se at både branch (hop) instruktioner er anvendt. Desuden 2-bytes addition og subtraktion.

For fuldstændighedens skyld anvendes også 16-bits multiplikation.

## Tilbud

For dem der ikke orker at indtaste sourcekoden, er rutinen medtaget i en BASIC-loader til 64'eren. Vil du teste den rene beregningsfart, skal du så bruge Program 2.

## Udfordring

Nu venter jeg så spændt på den første læser, der har brudt barrieren på tallet 65536, og derfor har anvendt hukommelsen fra \$2000-\$FFFF, hvorved det er muligt at nå frem til printal op til ca. 500000. Den superkvikke læser har indset at hvert andet bit i vores tabel faktisk er splidt, hvorefter denne læser straks udvider rutinens kapacitet til en grænse omkring 1.000.000 - godt klart af en 64'er. Det er selvfølgelig muligt at komme højere op end disse tal - men det skulle ikke gerne gå for langsomt, vel?

Grib handsken, mester - og lad os se nogle spændende løsninger. Husk lige at vedlægge den dokumenterede sourcekode, ikk't

John Christiansen

## Source-listning

```
1000 ;
1005 ; FRENSTILLING AF PRINTAL ;
1010 ;
1015 ; PRIMES.SRC TIL C-64 ;
1020 ;
1025 ;
1030 CHKCON = $A5FD
1035 FRMNUM = $A0BA
1040 GETADR = $B7F7
1045 FLOAT = $B049
1050 KONV = $B0C0
1055 DRIFT = $B7D2
1060 ILLDIA = $B04E
1065 QINT = $B0C8
1070 MOVFA = $B0C0
1075 FADD = $B06A
1080 RDTI = $B071
1085 STOP = $BFE1
1090 ;
1095 ADRL = $14
1100 ADRH = $15
1105 Z = $02
1110 T = $01
1115 NULL = $00
1120 RUL2 = $00
1125 FACIT = $00
1130 FACEXP = $01
1135 KNUH1 = $00
1140 KNUH2 = $00
1145 FACD = $00
1150 FACLO = $00
1155 FACSEN = $00
1160 W = $00
1165 G = $00
1170 X = $00
1175 Y = $00
1180 ASEC = $00
1185 M = $00
1190 APDI = $00
1195 D2 = $00
1200 ;
1205 ;--SC000
1210 ;
1215 ;
1220 INIT
1225 JSR CHKCON
1230 JSR FRMNUM
1235 JSR GETADR
1240 LDA ADRL
1245 STA KNUH1
1250 LDA ADRH
1255 STA H1
1260 STA KNUH1
1265 LDY #000
1270 SEC
1275 JSR FLOAT
1280 JSR RDTI
1285 JSR MOVFA
1290 LDA #0
1295 STA KNUH1
1300 LDA #1
1305 STA KNUH2
1310 LDY #000
1315 SEC
1320 JSR FLOAT
1325 LDA FACEXP
1330 JSR FADD
1335 JSR QINT
1340 LDA FACLO
1345 STA T
1350 STA W
1355 LDA FACD
1360 STA T+1
1365 STA W+1
1370 SEC
1375 JSR T-1
1380 SEC #1
1385 STA W
1390 LDA W+1
1395 SEC #0
1400 STA W+1
1405 JSR W+1
1410 ROR W
1415 LDA #3
1420 STA Z
1425 LDA #0
1430 STA Z+1
1435 LDA T
1440 STA RUL1
1445 STA RUL2
1450 LDA T+1
1455 STA RUL1+1
1460 STA RUL2+1
1465 JSR RUL16
1470 LDA FACIT
1475 STA G
1480 ;
1485 ; INPUT "PRINTAL TIL "H
1490 ; KONVERTER TIL HELTAL
1495 ; OG ADRESSE FORMAT I $14 $15
1500 ; DEN VÆRDIEN
1505 ;
1510 ;
1515 ;
1520 ;
1525 ;
1530 ;
1535 ;
1540 ;
1545 ;
1550 ;
1555 ;
1560 ;
1565 ;
1570 ;
1575 ;
1580 ;
1585 ;
1590 ;
1595 ;
1600 ;
1605 ;
1610 ;
1615 ;
1620 ;
1625 ;
1630 ;
1635 ;
1640 ;
1645 ;
1650 ;
1655 ;
1660 ;
1665 ;
1670 ;
1675 ;
1680 ;
1685 ;
1690 ;
1695 ;
1700 ;
1705 ;
1710 ;
1715 ;
1720 ;
1725 ;
1730 ;
1735 ;
1740 ;
1745 ;
1750 ;
1755 ;
1760 ;
1765 ;
1770 ;
1775 ;
1780 ;
1785 ;
1790 ;
1795 ;
1800 ;
1805 ;
1810 ;
1815 ;
1820 ;
1825 ;
1830 ;
1835 ;
1840 ;
1845 ;
1850 ;
1855 ;
1860 ;
1865 ;
1870 ;
1875 ;
1880 ;
1885 ;
1890 ;
1895 ;
1900 ;
1905 ;
1910 ;
1915 ;
1920 ;
1925 ;
1930 ;
1935 ;
1940 ;
1945 ;
1950 ;
1955 ;
1960 ;
1965 ;
1970 ;
1975 ;
1980 ;
1985 ;
1990 ;
1995 ;
2000 ;
```



Fig. 1

Huskiliste

```

2. Hent H fra BASIC
3. I=INT(SQR(X)+1)
4. W=I-1/2
5. G=I
6. Næst til næst under BASIC-
   ROM'en (SAS80-SBF7)
7. Set X=1
8. Y=Y*2
9. OZ=Z*2
10. APOI=Y/B-SAS80
11. bitnr=Y AND 7
12. Set bitet
13. Y=Y-OZ
14. Test Y=0 - yes, gå til punkt 10
15. Z=Z+1
16. X=X-1
17. Test X=0 - yes, gå til punkt 6
18. Udskriv printallet: Z
19. Set X=1
20. APOI=X/B-SAS80
21. bitnr=X AND 7
22. Hvis bitet 1, then punkt 24
23. Udskriv X, som er et printal
24. X=X-2
25. Test X=0 - yes, gå til punkt 20

```

```

1480      LDA FACIT+1
1485      STA S+1
1490
1495      RESET $A000-$BFFF
1500
1505      LDA #5A0
1510      STA APOI+1
1515      LDA #0
1520      STA APOI
1525      TAY
1530      LDY #5C0-$B0
1535      STY (APOI),Y
1540      INY
1545      BNE WIDER
1550      INC APOI+1
1555      DEY
1560      BNE WIDER
1565
1570      LDR #0
1575      STA X+1
1580      LDA #1
1585      STA X
1590      DEC S01
1595      LOOP1: LDR Z
1600      STA MUL1
1605      STA MUL2
1610      LDR Z+1
1615      STA MUL1+1
1620      STA MUL2+1
1625      JSR MUL16
1630      LDR FACIT
1635      STA Y
1640      LDR FACIT+1
1645      STA Y+1
1650      LDR Z
1655      ASL A
1660      STA D2
1665      LDR Z+1
1670      ROL A
1675      STA D2+1
1680      LDA Y
1685      LOOP2: STA APOI
1690      LDR Y+1
1695      LSR A
1700      ROR APOI
1705      LSR A
1710      ROR APOI
1715      LSR A
1720      ROR APOI
1725      CLC
1730      ADC #5A0
1735      STA APOI+1
1740      LDR Y
1745      AND #1000000111
1750      TAY
1755      LDX #0
1760      DEC S01
1765      LDA (APOI,X)
1770      ORA #BIT5,Y
1775      STA (APOI,X)
1780      INC S01
1785      CLC
1790      LDR Y
1795      ADC D2
1800      STA Y
1805      LDR Y+1
1810      ADC D2+1
1815      STA Y+1
1820
1825      TEST Y<=0
1830
1835      SEC
1840      LDR B
1845      SBC Y
1850      LDR D+1
1855      SBC Y+1
1860      BCS LOOP2
1865      CLC
1870      LDR Z
1875      ADC #2
1880      STA Z
1885      BCC #+4
1890      INC Z+1
1895      INC X
1900      BNE #+4
1905      INC X+1
1910
1915
1920      TEST X<=0 LOOP1
1925
1930      SEC
1935      LDR W
1940      SBC X
1945      LDR W+1
1950      SBC X+1

```

```

1955      JSR LOOP1          ;C=1 FORTSAT X-LÆKKEN
1960      INC $01           ;BASIC KOMMEN FRA IGEN
1965
1970
1975      UDOKSRU TALLENE
1980
1985
1990      LDA #32
1995      JSR CHROUT        ;SKRIV FØRST
2000      LDA #0
2005      JSR CHROUT        ;TO TALLE
2010      LDA #32
2015      JSR CHROUT
2020
2025      FOR X=3 TO H STEP 2
2030
2035      LDA #3
2040      STA X
2045      LDA #0
2050      STA X+1
2055      LDA X
2060      STA APO1
2065      LDA X+1
2070      LSR A
2075      ROR APO1
2080      LSR A
2085      ROR APO1
2090      LSR A
2095      ROR APO1
2100      CLC
2105      ADC #5A0          ;LÆG OFFSET SÅDAN TIL
2110      STA APO1-1
2115      LDA X
2120      AND #1000000111
2125      TAY
2130      DEC #01
2135      LDX #0
2140      LDA (APO1,X)
2145      AND #BITS,Y
2150      PMP
2155      INC $01
2160      PLP
2165      BNE LOOP3
2170      LDA X+1
2175      LDX X
2180      JSR KONV
2185      LDA #32
2190      JSR CHROUT
2195      CLC
2200      LDA X
2205      ADC #2
2210      STA X
2215      BCC **4
2220      INC X+1
2225      JSR STOP
2230      BEQ EXIT
2235      TEST X*-H
2240
2245      SEC
2250      LDA H
2255      SBC X
2260      LDA H+1
2265      SBC X+1
2270      BCS LOOP3
2275
2280      EXIT
2285      RTS
2290
2295      MUL16
2300      LDA #0
2305      STA FACIT
2310      STA FACIT-1
2315      LDY #16
2320      ASL FACIT
2325      BCS ILLNUM
2330      ASL MUL1
2335      LDA MUL1+1
2340      BCC NORDO
2345      OK
2350      CLC
2355      LDA FACIT
2360      ADC MUL2
2365      STA FACIT
2370      LDA FACIT-1
2375      ADC MUL2+1
2380      BCS ILLNUM
2385      DEY
2390      SNE MUL1
2395      RTS
2400      ILLNUM
2405      #BITS
2410      BYT 128,64,32,16,8,4,2,1

```



Det er ikke noget helt nyt at man kan stoppe spillene mens de kører, for at gå ind og ændre et par steder og derefter at fortsætte med fomyede liv eller kræfter. Navne som Final Cartridge, Power Cartridge og Freeze Frame, har hidtil gjort sit til at hjælpe hvor de kunne med deres ROM-baserede systemer.

Trilogic har bare valgt at gøre det på en anden måde. Det nye Expert modul er nemlig programmerbart. Alle programmer bliver leveret med på en diskette. Og det betyder at man ikke skal købe et nyt modul hvergang. Trilogic finder på noget nyt. Istedet kan du mod en beskedent ombytningspris få din programdiskette skiftet ud med sidste nye udgaver af programmer, der kan gøre det surt for enhver sprite.

### Muligheder eller hva'?

Hvad kan du så egentlig med dit Expert cartridge? Jo, du kan blive ekspert i kopiering mellem disk og tape hver vej. Trilogic praler med at du kan stoppe ethvert program og gemme det, uændret eller ændret. Med Expert følger en lille brugervejledning (på engelsk), hvor alle dets muligheder er forklaret grundigt. Et afsnit handler blandt andet om The Cheat Machine, hvor du kan snyde dig frem til et godt resultat. Der er endda en hel lille oversigt over nyere spil, med anvisninger til hvad du skal gøre for at få uendeligt liv med mere.

### Sådan gøres det!

Først sætter du modulet i og starter din 64'er. I toppen af modulet er en omskifter med tre stillinger. Den sætter du i stilling PROG (programmering), hvorefter du loader det program du har brug for. Med f.eks. Main Back-up kan du freeze programmer og ændre i dem med en meget avanceret maskinkodemonitor. Modulet programmeres automatisk idet du RUN'er, og på omskifteren skiftes til stilling ON, og du trykker på den indbyggede reset-knap. Du er nu inde i modulets nys indprogrammerede maskinkodemonitor.

Herfra kan du regere enerådigt over din 64'er og dermed ethvert sejt spil. Trykker du N, kommer du tilbage til BASIC med opstartsskærmen, som havde du lige tændt for din 64'er. Nu kan du load et hvilket som helst program eller spil og starte det.

Når du vil freeze, trykker du blot på restore-tasten, og programmet stopper straks. Er det et af de lidt mere spidsfindige programmer, er der en speciel lysdiode der lyser på modulet, med en tilhørende knap

# Lad Experten komme til

*Hører du til typen, der godt vil have hånd om tingene selv? Vil du sætte dit personlige præg på dit favorit spil? Eller vil du bare snyde dig frem til en high-score, der kan imponere dine kammerater? Ja, så kan du blive en EXPERT med det ny cartridge-system fra Trilogic i England.*



benævnt ESM. Denne knap skulle så kunne freeze, hvor alt andet må give op. Om så ESM står for Ekstra Sejt Møgprogram eller hvad - det melder historien ikke noget om. Når du freezer, kommer du automatisk tilbage til den avancerede maskinkodemonitor. Herfra kan du så gemme spillet eller dele af det til senere brug. Hvis du vælger at gemme hele programmet, bliver det automatisk compacted, så det ikke fylder så meget på disken. Det smarte ved det hele er, at du nu kan hente programmet ind igen, uden at Expert modulet behøver at være tilstede. Du behøver dog ikke at trække det ud - du kan blot sætte det i stilling OFF på omskifteren, så virker din 64'er helt normalt.

### Store programmer kan give problemer

Nogle af de store programmer fylder over 202 blokke på disken, ef-

ter at de er compactede. Disse kan dog ikke loades ind umiddelbart. Dertil er der et specielt program på den medfølgende disk. Dette laver et bootprogram som du selv kan indlægge på alle dine diske. Bootprogrammet indeholder endvidere en fastloader. Det er da ikke så tosset vel?

### Noget for enhver

Nu er det jo ikke bare for kopister altsammen. Der er også andre nyttige features som er værd at nævne. Med Immortaliser kan du fjerne sprite til sprite og sprite til background kollisioner. Dette er dog ikke noget du behøver at lede efter selv. Du stikker bare Expert'en en kommando, og så begynder den som en ydmyg slave at undersøge hele hukommelsen for noget, der bare ligner et forsøg på at opdage en sprite-sammenstød. Finder den noget, fjerner den det, og giver dig adressen hvor det skete.

Hvis du er blevet træet af at glo på den samme kedelige figur i dit ellers bedste spil, så er der da råd for det også. Lav f.eks. et selvportræt. Sprite extractor, suger alle mulige sprites ud, hvor de end måtte gemme sig i 64'eren's hukommelse. De kan derefter gemmes på disk, hvorefter du kan hente dem ind i Sprite Editoren, ændre dem som du vil, gemme de nye sprites og hente dem ind i dit favoritspil. Hvis du nu tværtimod er blevet ekstra glad for nogle lækre grafik landskaber, så kan du da bare snyder et snap-shot og gemme det, og tage det frem lige så tit du gider, uden at skulle vente på at loadet spillet ind hver gang.

Med programmet kaldet Screen Grabber, kan du snyder et skærmbillede i hvilken som helst opløsning og gemme det. Med et konverter-program, laves skærmbilledet om til KoalaPainter format, hvorved du kan ændre det eller få det udprintet. Dog er det ikke muligt at indsætte et skærmbillede i et program, ærgeligt nok. Endelig er der da også noget for dem, som kun har båndoptager eller som gerne vil kopiere til nogen, der har båndoptager. Der er nemlig også et helt program for sig, der tager sig af kopiering fra tape til tape og tape til disk og disk til tape. Så der skulle da være muligheder nok!

### Konklusion

Hvis ikke du i forvejen er ekspert til at vride armen om på spillene, både på den almindelige måde og også på den mere software tekniske måde. Så har du ihvertfald mulighed for at blive det med Expert modulet. Der er også givet rige muligheder for at lave en "Sikkerhedskopi", hvis originalspillet skulle gå i stykker...

Og her er det nok på sin plads at sige, at det er ulovligt at videregive en kopi af et indkøbt spil. Du skal holde spillet inde for husets fire vægge.

Hvis du vil være med til at opleve noget af dette her selv, må du henvende dig til:

Trilogic Ltd.  
329 Tong Street  
Bradford  
BD4 9QU  
England

Og med en pris på kun 29 engelske pund, kan det vist godt forsvares at investere i lidt Expert bistand, når man ikke kan klare det selv. Hvor mange programmer man så kan ordne med Experten kan der ikke siges noget endeligt om her, men det kan kun anbefales at du prøver selv, du bliver nok ikke skuffet.

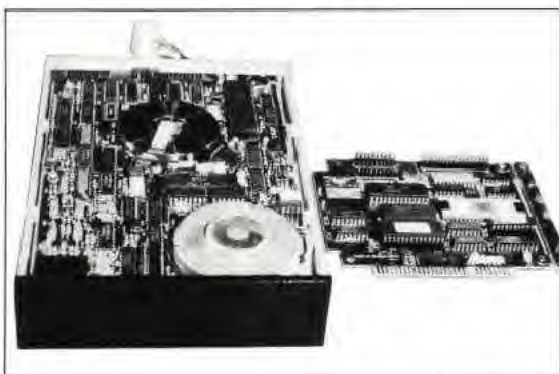
Martin Bolbroe



## MULTI PC/XT:

2 diskdrive, NEC V-20 processor 3,0 på Norton.  
Mainboard med 640 KRAM 4,77 og 8 MHz.  
8 slots hvoraf 2 er optaget af Multi I/O kort og grafik kort.  
Multi I/O kortet har Centronic printer port, RS-232, gameadapter samt ur/kalender med batteri i backup.  
Der er valgfrihed mellem farve/grafik kort og Hercules kort.  
AT box med reset tast og nøgle. 150 W strømforsyning.  
Stort AT-3 tastatur med separate pile-taster.  
DOS med manual.  
Gratis software:  
Finanspakke, text, data og calc.

# 5995.-



## COGITO 20 Mb:

Kvalitets harddisk med  
HC-100 controller  
lynhurtig (65 mS)

# 2995.-

**Vi leverer alt i tilbehør til din PC'er  
Både i soft- og hardware**

PC/XT i driv og 20 Mb som ovenfor: ..... **8495.-**

MULTIPC/AT: ..... **9875.-**

1.2 Mb driv, 6/10 MHz,  
grafikkort, 1 Mb RAM,  
Multi I/O kort, DOS m/manual

MULTIPC/AT 20 Mb som ovenfor: ... **11995.-**

MULTI PC/AT H/EGA kort  
som ovenfor: ..... **10995.-**

MULTI PC/AT 20 Mb H/EGA kort  
som ovenfor: ..... **12995.-**

FAIR Dual frekvens ..... **1195.-**

TVM-3 RGB monitor ..... **3195.-**

TVM-7 EGA monitor ..... **3995.-**

SEGATE ST-225 (20Mb) ..... **3495.-**

SEGATE ST-238 (30Mb) ..... **4495.-**

NEC Hardcard 21 Mb ..... **4550.-**

ERWIN 40 Mb Tape backup til AT ..... **6495.-**

ERWIN 20 Mb Tape backup til PC ..... **5895.-**

STAR NL-10 ..... **2795.-**

STAR NX-15 Bredvalset ..... **4295.-**

Nyt ORIGINAL COPY II KORT ..... **795.-**

**Vi har også landets billigste diskettepriser  
Alt incl. 1 års garanti, excl. moms**

**MULTI-TEAM** IMPORT  
Toftegårds Alle 31 2500 Valby 01 30 45 00

Showroom åben mand.-fred. 10-17.30. Lørd. 10-14.00.

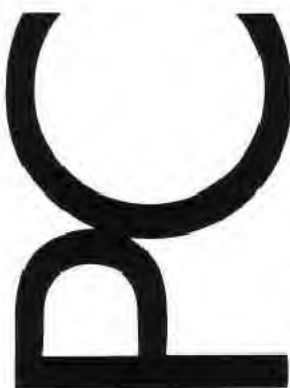
**DANSK MULTI DATA**

Vester Allé 29, 8000 Aarhus C

Tlf. 06 12 59 00

Showroom åben mand.-fred. 10-17.30. Lørd. 10-14.00.





# SPECIAL

Med QDOS er der omsider håb for din uoverskuelige harddisk. Hvis du da kan overskue skærmens opbygning!

Selvom det er midt i agurketiden har "COMputer" selvfølgelig en masse spændende nyheder til PC-folket, i denne måneds PC-Special.

hente WordStar ind. Og ideen med en PC er jo som bekendt, at den skal øge produktiviteten. Ikke sænke den. Der skulle naturligvis stå 150 MHz.

I bladverdenen lever en person der kaldes for "Sætternissen". Og Sætternissen er en spøjs figur der laver sjove ting. Foruden 150 Hz fejlen, drillede han også et andet sted.

Prisen for det nye "Concurrent PC-DOS XM" er ikke 9000 kroner, men 3500 (sådan omtrent). Så hvis nogen af læserne ønsker at aflevere redaktionen eller undertegne de på grund af fejlene, så er I på afveje. (Arrgh, så lad gå. Skyd blot redaktionen)

## EPROM'er med bål og brand

Dansk Binær Teknik, Danbit, har introduceret en EPROM brænder, beregnet på indbygning i en PC-XT eller en PC-AT. Prisen er rimelig, kun 1600.

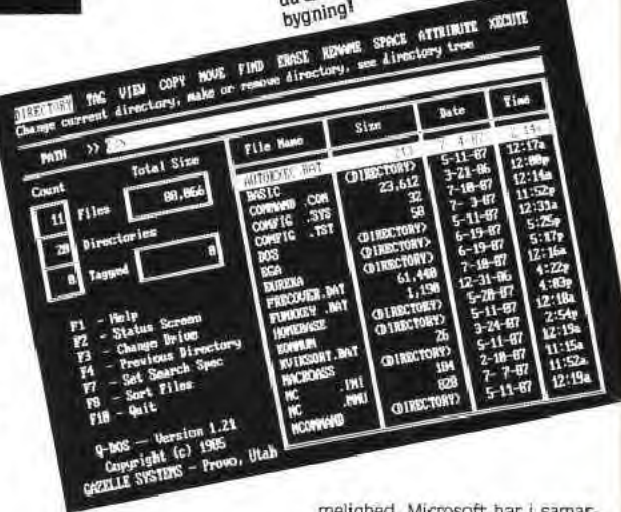
EPROM brænderen består af et halvlængde kort der indsættes i computeren. Til det tilsluttes via fladkabel, en ekstern kasse med fire sokler.

I hver sokkel kan sidde en EPROM, og der medfølger software der kan programmere fire EPROM'er ad gangen. Den medfølgende programmeringssoftware er iøvrigt opbygget omkring Intels "Intelligent" programmerings algoritmer. Det specielle ved algoritmerne er, at en programmering foregår op til otte gange hurtigere, end ved anvendelse af normale EPROM programmer.

Programmerne kan desuden læse allerede programmerede EPROM's, og via en simpel Editor kan der ændres i de indlæste data. Efter ændringerne er foretaget, kan en ny EPROM på igen programmeres. EPROM brænderen kan programmerer alt fra 2716 til 27512 EPROM'er, samt CMOS typer. Programmeringsspændingen indstilles automatisk af programmet afhængig af den valgte type. Danbit, 03 66 20 20.

## Framework snakker Danmark, Ja?

Størsteparten af de tilgængelige PC programmer på det danske marked er engelsksprogede, og



grunden til det er enkel. Det er simpelthen for dyrt at oversætte software til dansk.

Det kendte program Framework der er udviklet af Ashton-Tate, er nu blevet oversat til dansk. Ydermere er det den nye version, Framework 2, der er blevet forandret.

Framework er en integreret programpakke, hvilket vil sige at den indeholder regneark, tekstbehandling, out-liner (eller ide-processor som den kaldes), database og kommunikationsprogram.

At Framework er et rigtigt "power program" er helt sikkert. Med mulighed for at importere filer fra programmer så forskellige som dBase2 og dBase3, Multimate, Lotus 1-2-3, WordStar og almindelige ASCII-filer, er den i høj grad et bud på den seriøse brugers alt-i-et program.

Programmet er ikke længere kopi-sikret, det kan benytte Lotus/Intel/Microsoft EMS hukommelses-udvidelse der giver plads til 8 megabyte data, og er relativt billigt, "Kun" 7495,- excl. moms. Ring til Berendsen Computer Products, 01 69 75 00.

## Nyt operativsystem

Da IBM i April måned introducerede deres nye PS serie, løftede de samtidig sløret for det nye operativsystem: OS/2. Branchen har længe ventet spændt på operativsystemet, fordi det skulle markere overgangen til de 80286 og 80386 baserede super PC'ere. Super PC'ere med megabytes RAM. Og nu er det ikke længere en hem-

melighed. Microsoft har i samarbejde med IBM udviklet operativsystemet, der laver multitasking. Jeg har tidligere været rundt i det, så der er ingen grund til at fortsætte i det uendelige.

Dog skal det slås fast, at det er Microsoft Windows der bliver brugt som brugerinterface, og ikke Digital Research's GEM. Desuden kommer selve operativsystemet først omkring årsskiftet og egentlige programmer der udnytter alle faciliteterne fuldt ud, om ca. to år.

## Ny DOS version

Men da PS'erne blev introducerede, slap IBM samtidig PC-DOS version 3.3 løs. Og selvfølgelig er der en række forbedringer.

En af forandringerne er brugen af den danske keyboarddriver, derefter sigende kan lægges over i en CONFIG.SYS fil.

APPEND er en udvidelse af PATH instruktionen. PATH kunne kun vise vej til sub-directories for .COM og .EXE filer, og ikke datafiler. Det kan APPEND derimod, hvilket er en klar forbedring.

Med FASTOPEN bliver din harddisk en smule hurtigere. FASTOPEN skaber en datatabel, der fortæller harddisken hvor de nyligt åbnede filer gemmer sig på harddisken. Det betyder, at DOS ikke behøver at scanne harddisken igennem hver gang den skal finde en åben fil.

Seriell porte har i lang tid været et problem, fordi de reglementerede to aldrig har været nok. Selv bruger jeg en port til mit modem, en til musen og sommetider en seriell port til printeren.

På trods af sommerheden (i dag er det faktisk varmt over 20 grader) har undertegnede som vanligt skrabet en række nyheder sammen.

EPROM-brændere, operativsystemer og dansk software, er et lille udpluk af hvad jeg denne gang kan fortælle om.

Som et notabene til ovenstående kan jeg fortælle, at denne PC-special skrives på WordStar. Umiddelbart ikke noget specielt, men... Artiklen skrives på en Amiga 2000 med et PC-XT kort!

Det fortæller jeg bl.a. også om, så hvis du vil vide mere - hvad der er en selvfølge - så bryg en kop asfaltkaffe sammen (den rigtig stærke) og fortsæt glad læsningen.

## Verdens sløveste computer!

I sidste nummer af PC-Special, stod det at læse på side 42, at der nu var et kort der forøgede clockfrekvensen til 150 Hz!!!

Det er selvfølgelig en fejl. Hvis din PC arbejdede ved 150 Hz, ville den være tæt ved 32000 gange så langsom, som en standard 4.77 MHz PC!

I realiteten ville det betyde, at min PC ville være over 26 timer om at



# PC SPECIAL

Men nu vil DOS anerkende brugen af fire (OS/2 kan klare otte).r Også batch-filerne's ordforråd er blevet stærkt udvidet. Med CALL kan batch-filerne kalde hinanden. Programmet MODE er blevet forbedret, og kan nu kontrollere EGA skærme. Med MODE kan der laves en 43 eller 50 liniers skærm, og farverne kan kontrolleres. Men det kræver altså et EGA kort og en EGA monitor.

Prisen i Danmark er mellem 1200 og 1700 kroner, og hvis du er interesseret skal du kontakte IBM Danmark. De henviser til nærmeste forhandler.

## Yuppie! Jeg har fået EGA

Det måtte jo ske før eller siden, og nu er jeg den glade bruger af et EGA sæt. Kort sagt har jeg investeret i et EGA kort og i en EGA monitor.

Kortet er et billigt Ming-Mangland kort, og har kostet 1365 kroner. Der bruges et par specielle kredse fra Chips & Technologies, sammen med 256 Kbyte RAM.

Det giver en opløsning på 640\*350 punkter i 16 farver, ud af en palette på 64. Med en række DIP-switches på printet, kan der skiftes mellem EGA, Hercules, CGA eller MGA grafikmode. Monitoren er en TWM-7 monitor, der er stor creme-farvet klods... og så har den en indbygget blæser! Netop som min PC er blevet næsten lydløs, får jeg en stor monitor på bordet med en blæser. Suk! Blæseren med skærm kostede 4195 kroner. Er du selv interesseret i et lignende sæt, så ring rundt i byen. Prisen på den monitor varierer fra 4195,00 til 5995,00!! Så et godt råd: Check flere forhandlere, de er villige til at snakke om prisen.

## QDOS... En smart DOS shell

Jeg har ofte nævnt de såkaldte DOS-shell programmer, som f.eks. Norton Commander og 1DIR. Og nu har jeg fået fingre i en ny shell. Men hvad er en DOS shell i realiteten?

Når du til daglig bruger din PC'er, skøjter du rundt mellem de forskellige directories. Du kopierer filer frem og tilbage, og bruger en mængde tid på at indtaste tabellige DOS kommandoer.

PC/MS-DOS normale brugerinterface er en sand plage, og det er her at shell'en dukker op. Shell betyder skal, hvilket er en ganske passende betegnelse, for en shell's opgave er, at gøre det nemmere at bruge DOS kommandoerne.

Med QDOS bruger du cursortaster

til at skifte directories, kigge i filer (hvordan ser f.eks. din AUTO-EXEC.BAT ud), slette, RENAME filer og udføre lignende operationer.

Du kan sortere filerne i dine directories efter navn, extension, størrelse og oprettelses tidspunkt. Der er mange muligheder, og for de 225 kroner som Computer Mail skal have, får du virkelig noget for pengene. Tlf: 01 77 11 20.

## Amiga 2000 med PC-XT kort

Det er ret smart, for pludselig har jeg en to-i-en computer. Det er naturligvis en Amiga 2000 med Commodores A2088 kort, der gør maskinen IBM PC-XT kompatibel. Kortet med et 5,25" diskdrev, disketter med MS-DOS og manualer, koster 3600 excl. moms, så en overkommelig udgift et det ikke at gøre sin A2000 kompatibel med verdens mest udbredte operativsystem.

Kortet er ganske nemt at installere og det samme er softwaren. Med et Amiga-program vælger du, om PC-delen skal starte op i farvegrafik eller monokrom mode. Senere kan du selv skifte frem og tilbage.

Kortet er lige så hurtigt som en standard PC-XT, men skærmudskriftene er irriterende. De kommer i ryk. Se artiklen andetsteds i bladet, og læs alt om hvad det kan.

## Et anderledes 80386 kort

I tidligere spalter har jeg fortalt om de nye 80386 accelerator kort, der giver din AT kompatibel maskine højere ydeevne. Men det er ikke altid, at ydeevne er det endelige mål.

Cheetah International har designet et halvlængde PC-AT kort,

med en 80386 processor. I modsætning til de mere gængse 80386 kort, har Cheetah kortet ikke megabytes RAM og en clockfrekvens på mange megahertz.

Ideen med kortet er, at du for små penge kan få din 80286 baserede AT'er, til at anvende de specielle muligheder der ligger gemt i 80386'eren.

Muligheder der kommer til syne i forbindelse med et specielt multitasking 80386 baseret operativsystem. Endnu er der kun et par stykker, men programmet Desqview i kombination med Cheetah kortet, er heller ikke uinteressant.

Men hvad er det egentlig Desqview kan? I 80386'eren er der en speciel arbejds-mode, der kaldes Virtual-86 mode. Her deler 80386'eren hukommelsen op i flere 1 Mbyte blokke, og lader hver af dem fungere som en enkelt PC. Komplet med DOS, AUTOEXEC.BAT's og lignende. Desqview kan ikke multitask mellem de forskellige blokke, men

ved tryk på en tast, kan der skiftes mellem de forskellige blokke. På den måde kan du i din PC-AT have flere forskellige applikationsprogrammer kørende, og du kan let skifte frem og tilbage mellem dem.

Cheetah International har, så vidt vides, ingen dansk agent, men deres adresse er: Cheetah International, 107 Community Blvd. 5, Longview, TX 75602, Tlf: 009 1(800)243-3824.

## High-End udstyr til små priser

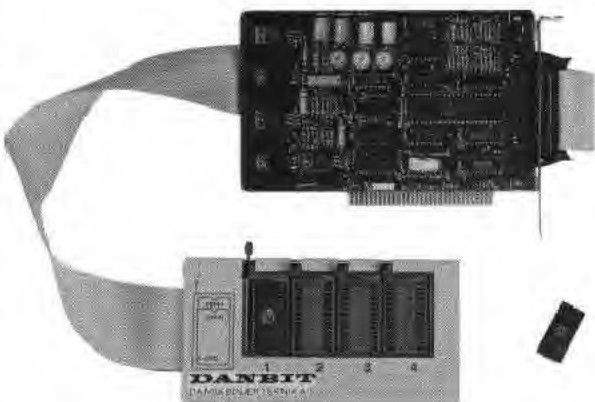
At købe PC-udstyr er ikke en helt ufarlig affære. Du kan købe billigt udstyr fra Ming-Mang land, eller du kan købe dyre kvalitetsprodukter fra USA.

Men hvad med at købe billige kvalitetsprodukter fra staterne? Firmaet Computer Mail, som også står nævnt tidligere i denne artikel, giver dig muligheden for at erhverve et billigt kort, en billig printer eller et billigt program.

I Juni/Juli havde fejrede de fødselsdag (tillykke!) og havde i den forbindelse en række tilbud, men det var dengang. Og dog... De har stadig en masse billigt udstyr.

En Multisync skærm fra Quadram til 6112,- En Seagate AT 80 megabyte harddisk med en accesstid på kun 28 mS for 10.000 kroner. Eller en Epson LQ800 til 6363,00 kroner. Billigt er det ihvertfald.

Kasper Vad



En avanceret EPROM-brænder til PC'en, for sølle 1600 dask.



# IGEN I NÆSTE NUMMER

## Kan du læse spændende nyt!!

### ★ Amiga Special

Som en lækkerbiskken til alle de nye og gamle samt vordende Amigæjere i kongeriget Danmark, har "COMputer" lavet dette nye indslag i DIT Commodoreblad, der vil køre permanent fra næste nummer. Vi fylder simpelthen en hel speciaalsektion i bladet med ren Amigastof. Til alle der er interesseret i fremtiden.

### ★ CD ROM til din PC

Vi tester et af de nyeste lagringsmuligheder til PC'er, nemlig CD ROM'en. Den virker som en almindelig harddisk, men kan indeholde næsten uendelige mængder med information.

### ★ 1541 vender frygteligt tilbage

Vores disketteekspert vender tilbage med den populære serie, hvor du rigtigt lærer at rulle med sporene.

### ★ Nyheder og tips

Som sædvanlig spækker vi bladet med de hotteste tips og de allersejeste nyheder, både fra udland og indland.

### ★ Månedens freak

"COMputer" har fundet endnu et freak, der er fuldstændigt bidt af Commodore, og har bygget sin computer om til det helt usædvanlige.



En af de nyheder vi kan præsentere næste gang, er spillet Slaine, hvor fra billedet stammer. Slaine siges at have en helt ny og revolutionerende styrekontrol, hvor man hverken skal bruge joystick eller tastatur. Vent til næste måned...

## AMIGA



Amiga, efterårets best-seller kan Du købe hos Ølstykke Foto & Computer center til dagspriser.

Ring og hør om mulighederne på nedenstående telefonnr.!



**Ølstykke Foto & Computer Center**

Frederiksborgvej 7 · 3650 Ølstykke

**02 17 94 94**

### Star NL-10. Stjerne-skuddet blandt ComputerPrintere



**star**  
ComputerPrinteren

Og så har vi selvfølgelig også

- \* Super 20
- \* The Dungeon
- \* PC Special
- \* Byg-Selv

- \* De hotteste spilnyheder testes
- \* Og masser af andet Commodore gulf

Køb **COMPUTER** nr. 10  
i kiosken fra d. 24. september

Med forbehold for ændringer.



**Dette nye operativsystem bygget ind i et cartridge bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibel med 98% af alle programmer.**

»LITTLE BIG BLUE«

# THE FINAL CARTRIDGE II

**Det første operativsystem der fungerer uden for Commodore 64\*) - nu i ny og forbedret udgave**



**Utility  
of the year**



**NY PRIS !**

**495.-**  
incl. moms

\* **NU FULDKOMMEN MENUOPBYGGET** - 16 undermenyer - lige til at gå til.

\* **DISK TURBO** - 6 gange hurtigere loading - 8 gange hurtigere saving.

\* **TAPE TURBO** - 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordre - kompatibel med standard turboer.

\* **CENTRONICS INTERFACE** - Kompatibelt med alle kendte centronics printere og Commodores printerprogram. - Printer alle Commodores grafiktegn og kontrolkoder. (Vigtigt ved programlistninger)

\* **SKÆRM DUMP FACILITET** - Højopløsnings-skærme i farver printes ud i fuld side med 12 gråtonenuancer - selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, printshop etc. Søger automatisk adresser for skærbilledet.

\* **24K RAM EKSTRA TIL BASICPROGRAMMER** - 2 nye kommandoer »memory read« (læs i hukommelsen) og »memory write« (skriv i hukommelsen). Du flytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse. Kan bruges med strenge og variable.

\* **BASIC 4.0 KOMMANDOER** - Som Dload, Dappend, Catalog.

\* **BASIC VÆRKTØJER (NYTTEORDRE)** - med Auto, Renum (incl. Goto og Gosub) Find, Help, Old etc.



Udskrift direkte fra skærm dump.

\* **FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER** - Som RUN, Load Catalog, Diskkommandoer, List (fjerner listbeskyttelser).

\* **TASTATUR EKSTRAFUNKTIONER** - Pokes og Sys i hexadecimaltal.

\* **SKRIVEMASKINEFACILITETER** - Type-kommando får din printer til at fungere som skrivemaskine.

\* **DOS - KOMMANDO** - Giver dig hurtigere editeringsmuligheder.

\* **KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR** - Med scroll op eller ned. Bankswitching, printing samt DISK-DRIVE monitor - optager ingen ekstra hukommelse!!

\* **RESET KNAK** - Resetter ethvert beskyttet program.

\* **GAME KILLER** - Dræber sprite til sprite - og sprite til baggrunds sammenstød.

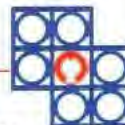
\* **DANSK KARAKTERSÆT** - Har du dansk karaktersæt (æ, ø & å) monteret i din computer - med TFC - er de der stadig.

**INCL. FREEZE FRAME**  
- m. knap - Kopierer næsten ethvert program - og giver dig mulighed for at få en TOTAL KOPI til diskette eller bånd af programmet. Fast loader og starter.

12 mdrs. garanti.

UDFØRLIG DANSK BRUGERVEJLEDNING  
(Kan senere bruges som opslagsvejledning)

**MORCOM  
DATA AS**



Jernbanegade 7 - 4700 Næstved Tlf. 03 72 68 88  
- eller hos een af vore 220 forhandlere rundt omkring i Danmark

\*) Også Commodore 128 - 64 mode.

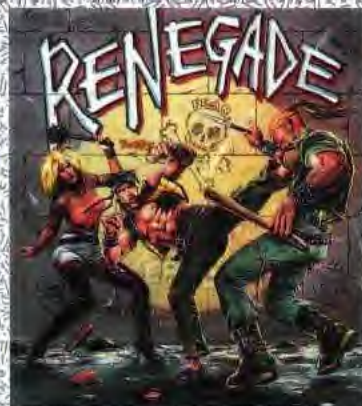




Har du hår på brystet? Tør du køre den store kampvogn langt ind bag fjendens linier gennem jungler, sumpe og ørken. Fjenden lurker overalt, hold øjne og ører åbne, vær forberedt på hvad som helst. Klar hos din SuperSoft forhandler til Commodore 64/128 og Amstrad 464/664/6128.



På den igen – som den bedste SLAP-FIGHTER er du blevet sendt afsted for at befri planeten Orac. SLAPFIGHT er overført fra spillehals maskinerne og fås til Amstrad 464/664/6128 og Commodore 64/128.



Mr. K, medlem af mafiaen, vil være hæderlig. "Familien" er imod og den vilde jagt begynder. Hos din forhandler nu.



Som Løjtnant Arkos skal du vælte den smukke men onde og magtsyge Gremla af tronen. Med **GAME OVER** har Imagines programmører overgået sig selv, det her er det bedste spil vi har set til dato. Kan du overvinde den smukke Gremla? Prøv det på din Amstrad 464/664/6128 eller Commodore 64/128.

# SuperSoft

SuperSoft førende distributor siden 1984

Telefon 06 19 32 44 angiver nærmeste forhandler.